Austr.
5359
i

Austr.
5359 i

Beiträge

<36627117690014 S

<36627117690014

Bayer. Staatsbibliothek

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

BEITRÄGE

ZU EINER

MONOGRAPHIE

DER

KÖNIGL. FREIEN STADT KRONSTADT.

FESTSCHRIFT

FÜR DIE MITGLIEDER DER 26. WANDERVERSAMMLUNG UNGAR. ÄRZTE UND NATURFORSCHER.

HERAUSGEGEBEN AUF KOSTEN DER FESTGEMEINDE.



KRONSTADT.
BUCHDRUCKEREI VON JOHANN GÖTT & SOHN HEINRICH.
1892.

Div. p. 990

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Bayerische Staatsbibliothek München

Vorwort.

Der achtungsvoll gefertigte Obmann des mit der wissenschaftlichen Vorbereitung der XXVI. Wanderversammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher betrauten Ausschusses nimmt sich im Auftrage desselben die Freiheit, die vorliegende Festschrift mit einigen Worten einzuleiten.

Diese Worte erheben keinen anderen Anspruch als den: es wolle der geneigte Leser dieselben ansehen als den aus den Herzen der Bürger Kronstadts kommenden Willkomm-Gruss an ihre hochachtbaren Gäste.

Der Vorschlag, die XXVI. Wanderversammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher nach Kronstadt einzuladen, wurde im Schosse unserer Stadtvertretung mit freudiger Zustimmung aufgenommen.

Was war es doch, wodurch diese von den Bürgern Kronstadts auf das wärmste nachempfundene Zustimmung herbeigeführt wurde?

Es war nicht jener vielgetadelte Zug der Zeit nach rauschenden Festen, denen in der Regel der tiefere Gehalt und der bleibende Wert abgeht.

Dieser Beweggrund konnte nicht massgebend sein. Denn viel zu ernst ist die Zeit und viel zu bekannt die Thatsache, dass die Wanderversammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher ihren Ruhm nicht prunkvollen Vergnügungen, sondern ernster Arbeit verdankt.

Die mehr als halbhundertjährige Geschichte dieser Versammlung legt Zeugnis davon ab, mit welchem Eifer, welcher Freudigkeit hervor-

ragende Männer ihre Kraft in den Dienst der vaterländischen Naturwissenschaft stellten; wie die Zahl derjenigen in steter Zunahme begriffen war, welche mit edler Opferwilligkeit die Aufgaben dieser Versammlung förderten; wie die Städte, in welchen das Banner der Versammlung aufgepflanzt wurde, sich für die Bestrebungen derselben begeisterten.

Viele Geisteskeime, die von der Versammlung ausgestreut wurden, sind zu Blüten und Früchten aufgegangen.

Wir wollten nicht länger schweigend und thatenlos an diesem kostbaren Erbe teilnehmen. Wir wollten uns mit unserer Einladung in die Reihen derjenigen stellen, welchen jenes Erbe zu verdanken ist.

Wir wollten den Hauch, welcher die Wanderversammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher von jeher durchweht hat, auf uns einwirken, wollten unsere Herzen durch denselben für ihre hehren Ziele erwärmen lassen.

Und wir meinten, die Stadt Kronstadt sei nicht unwert, dass in ihrer Mitte die Versammlung tage. Denn von hier ist mehr als ein kräftiger Impuls auf das wissenschaftliche Leben des Vaterlandes ausgegangen.

In dieser Meinung wurden wir durch die Annahme unserer Einladung bestärkt, und wir erfüllen eine angenehme Pflicht, indem wir das Wort des Dankes, welches auf unseren Lippen schwebt, an dieser Stelle aussprechen.

Doch es bestimmte die Bürger Kronstadts zur Einladung der XXVI. Wanderversammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher auch der Brudersinn, der sie mit den Mitgliedern derselben verbindet.

Wir waren dessen eingedenk, dass zu den erhebendsten Zügen der vaterländischen Geschichte die Epochen gehören, in welchen der alle Vaterlandsfreunde beseelende Brudersinn unzweideutig, rückhaltlos, von Herzen kommend und Herzen gewinnend sich kundgab. Er bildet das unzerstörbare Fundament am Tempel des Vaterlandes. Nie wird das Andenken an seine preiswürdigen Thaten im Vaterlande erlöschen. So lange es ein Ungarn giebt, wird es Dichter geben, welche dieselben in unsterblichen Liedern besingen.

Seit dem Jahre 1840, in welchem die Versammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher unter dem Vorsitze ihres Begründers Josef Bene in Budapest zum ersten Mal tagte, hat sich vieles umgestaltet. Das Vaterland ist grösser geworden. Gemeinsame Verfassung und Gesetze schliessen die einzelnen Teile und Glieder derselben fester zusammen. Ungarn erscheint nach aussen und innen mächtiger, lebenskräftiger und auf allen Gebieten leistungsfähiger als es zu irgend einer Zeit gewesen ist. Es erfreut sich einer zweiten Universität. Die Akademie hat dem ungarischen Genius auch auf dem Felde der wissenschaftlichen Litteratur die Wege geebnet

Und wenn hinsichtlich der allseitigen Ausgestaltung unserer staatlichen Institutionen noch viel Verdienst übrig ist, so thut es doppelt not, dass der Versammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher mit vollster Hingebung begegnet werde, dieser Versammlung, welche die Ehre und die Würde des Vaterlandes als das Höchste heilig hält, was es für einen Bürger des Landes geben kann, dieser Versammlung, deren wissenschaftliche Bestrebungen seit ihrem Bestehen das Feuer patriotischer Begeisterung mächtig angefacht haben.

Auf der Versammlung in Klausenburg im Jahre 1844 sprach der den Vorsitz führende Graf Josef Teleki den Wunsch aus, es möchte durch sie so das wissenschaftliche Streben wie die Sympathie zwischen den ungarländischen und siebenbürgischen Mitgliedern gefördert werden. Der Wunsch hat sich nach beiden Seiten hin erfüllt. Die Ergebnisse der Erfüllung sind geeignet, das Herz jedes Vaterlandsfreundes mit Stolz und Freude zu schwellen.

Und wenn trotzdem noch so viel des Trennenden in die Gegenwart störend hereinragt, so ist heute der Wunsch gerechtfertigt, es möchte der Versammlung gelingen, die geistigen Bindemittel allfort mehren zu helfen, welche die durch die Tageskämpfe entzweiten Söhne des Vaterlandes wieder vereinigen, dass sie sich recht zusammenfühlen „in ein Geschlecht, ein Leben, ein Geschick“!

Nicht ein internationaler Kongress tritt auf Grund unserer Einladung zusammen. Dennoch erscheint diese Festschrift in mehr als einer Sprache. Auch bei der wissenschaftlichen Vorbereitung der Versamm-

lung ist mehr als eine Sprache anstandslos gebraucht worden. In der Wissenschaft ist es recht so. Vor dem Heiligtume der Wissenschaft hält der Engel des Friedens mit dem flammenden Schwerte der Freiheit Wacht.

Was der Wanderversammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher ihr auszeichnendes Gepräge verlieh, das war von jeher die zahlreiche Anwesenheit wissenschaftlicher Grössen aus allen Teilen des Landes.

Da für die XXVI. Versammlung nicht weniger als 117 Vorträge angemeldet sind, wird der Vaterlandsfreund auch diesmal mit erhebendem Gefühl die Namensliste der Teilnehmer überblicken und sich an dem Festzeichen auf der Brust so vieler Männer erfreuen können, die zur Elite der Ärzte und Naturforscher Ungarns gehören.

Dessen sind wir gewiss, dass die XXVI. Wanderversammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher in der Stadt Kronstadt, die ihr Herzen und Häuser öffnet, als kostbares Angebinde zurücklassen wird: — etwas von ihrem wissenschaftlichen Streben, wie von ihrem patriotischen Enthusiasmus.

Unsere hochgeschätzten Gäste aber, denen diese anspruchslose Schrift gewidmet ist, erlauben wir uns zu bitten, ein treues Gedenken an unsere Stadt mitnehmen und demselben einen bescheidenen Platz in ihrer Brust auch dann noch gönnen zu wollen, wenn diese Blätter längst dem Zahne der Zeit verfallen sein werden.

Kronstadt, August 1892.

Franz Obert.

Inhalt.

I. Die Gesundheitspflege in Kronstadt im 19. Jahrhundert. Von Dr. Eduard Gusbeth.
II. Humanitätsanstalten in Kronstadt. Von Dr. Josef Fabritius.
III. Das kön. ung. Landesaugenspital in Kronstadt. Von Dr. August Fabritius.
IV. Die klimatischen Verhältnisse der Stadt Kronstadt. Von Franz Eduard Lurtz, Gymnasial-Professor.
V. Der geologische Bau der Stadt Kronstadt und ihres Gebietes. Von Pfarrer J. T. Meschendörfer.
VI. Die Pflanzenwelt der „Zinne" und des „Kleinen Hangesteines". Von Professor Julius Römer.
VII. Die herpetologischen Verhältnisse des Burzenlandes. Von Prof. L. v. Méhely.*)

*) Infolge Erkrankung des Herrn Verfassers konnte die Übersetzung der in ungarischer Sprache abgefassten sehr wertvollen Arbeit rechtzeitig leider nicht fertig gestellt werden. Allen denjenigen aber, welche ihren diesbezüglichen Wunsch dem Unterzeichneten bekannt zu geben die Güte haben, wird dieselbe seiner Zeit nachgeliefert.

Franz Obert,
Honterushof 3.

I.

Die

Gesundheitspflege in Kronstadt

im

19. Jahrhundert.

Von

Dr. Eduard Gusbeth.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Die Gesundheitspflege in Kronstadt im 19. Jahrhundert.

Von

Dr. Eduard Gusbeth.

Fest umgürtet von den alten Befestigungswerken, welche in frühern bedrängten Zeiten gar manchem Feind trotzig die Stirne boten, war die innere Stadt im Beginn dieses Jahrhunderts ringsum abgeschlossen von ihren Vorstädten. Nur vier Thore vermittelten den Verkehr; das alte, schöne Katharinenthor mit der obern Vorstadt, das langgewundene, finstere Klosterthor mit der Altstadt, das schwerfällige, massive Purzenthor und das erst 1785 eröffnete Schwarzgässerthor mit der Blumenau. Tiefe, breite Gräben liefen ringsum die Stadt mit Ausnahme der gegen die Graft gekehrten Seite. Da, wo jetzt der Turnschulgarten der evangelisch-sächsischen Gemeinde liegt, befand sich damals ein grosser, wüster, sumpfiger Platz, der weithin sein Fiebermiasma verbreitete.

Eine fast ausschliesslich sächsische Bevölkerung bewohnte damals die innere Stadt. Wenn die verschiedenen Stände auch bunt durcheinander wohnten, so hatten doch viele Gassen ihren spezifischen Charakter. Der Marktplatz und die Klostergasse gehörte vorzugsweise den Honoratioren und Patriziern; in der Purzengasse hämmerten vom frühen Morgen bis in die späte Nacht die zahlreichen Kupferschmiede; die Schuster hatten sich hauptsächlich in der Spitalsgasse, die Lederer in der Schwarzgasse niedergelassen; während Seiler und die verschiedenen Wollarbeiter die langgestreckte Burggasse bevorzugten und die Fleischhauer die Heiligleichnamsgasse. Die andern Gewerbsleute wohnten mehr zerstreut.

Von den drei Vorstädten, welche damals schon ihre jetzige Ausdehnung hatten, selbstverständlich mit Ausnahme der vor der Blumenau erst durch die 1873 eröffnete Eisenbahn entstandene Häusergruppe, hatte ebenfalls jede ihre scharf ausgeprägte Individualität. In der obern Vorstadt wohnten vorwiegend Rumänen, in der Altstadt Sachsen und in der Blumenau Magyaren. Handwerker wohnten in den Vorstädten nur dünn gesät; Maurer und Zimmerleute vor allem in der Altstadt; viele rumänische Fleischhauer in der obern Vorstadt. Die meisten Bewohner der Vorstädte trieben Feld- und Gartenbau; in mässigem Grade auch Viehzucht und Milchwirtschaft. In der Altstädter Mittelgasse betrug 1789 der Rindviehstand 207 Stück, in der Hintergasse 255 Stück, wie im Aktenstücke Nr. 61 und 167 vom Jahre 1789 im Stadtarchiv zu lesen ist. Da ich aus Anlass dieser Abhandlung das erwähnte Archiv nach mancher Richtung hin benützt habe, so teile ich gleich hier mit, dass die auch später erwähnten Zahlen von Schriftstücken sich auf dies Stadtarchiv beziehen.

In der Stadt und den Vorstädten bildeten die Nachbaren in den verschiedenen Gassen gruppenweise fest abgesonderte und gegliederte Nachbarschaften, welche nach alter Gewohnheit ihren Angehörigen Rechte einräumten und Pflichten auferlegten und auch hinsichtlich der öffentlichen Gesundheitspflege von Bedeutung waren.

In der innern Stadt waren damals schon auf dem Marktplatz und in der Klostergasse die meisten Häuser einstöckig, auf der Kornzeile ist aus dem Jahre 1786 (A.-Z. 736) sogar ein zweistöckiges, das Apotheker Weisskircherschen, nachgewiesen. In den andern Gassen der ganzen Stadt gab es neben wenigen stockhohen Häusern grösstenteils Parterregebäude. Ziegeldächer waren vorherrschend. Der Anfang zur Pflasterung war 1737 gemacht worden und zwar auf der jetzigen Flachszeile. Im Beginn unseres Jahrhunderts waren schon die meisten Gassen der innern Stadt gepflastert; die Gassen der Vorstädte sind es bis auf einige unbedeutende Ausnahmen auch jetzt noch nicht. Weniger den Einheimischen, als den Fremden macht sich unangenehm bemerkbar die Enge der meisten Gassen und Höfe, welche durch unsere zwischen Bergen eingepresste Lage bedingt ist. Die Strassenbeleuchtung beginnt mit 1804. Hermann schreibt darüber: „Den 29. April 1804 wurde endlich vom Magistrat und der Kommune einverständlich die Beleuchtung der Gassen eingeführt und vorerst bis die übrigen Hauslaternen fertig wurden, der Platz, die Klostergasse und der Rossmarkt, wie auch die obere Purzengasse bis an mein Haus (Eck der Purzen- und Zwirngasse) auf Kosten der Stadt von 9 Uhr Abends bis 5 Uhr Morgens

beleuchtet.“ Früher waren Handlaternen im Gebrauch, in welchen 1—2 Kerzen brannten und welche von den Dienstboten ihren Herrschaften vorgetragen wurden. Man konnte sie bis zur Einführung der Gasbeleuchtung häufig sehen. Jetzt sind sie eine Seltenheit geworden.

Wenn wir nun mit manchen wohlthätigen Anfängen in Kronstadt, die mit dem Beginn unseres Säculums zusammenfallen, zufrieden sein können, so ist dies nicht der Fall mit den Spaziergängen. Von all den vielen Alleen, Promenaden, schönen Wegen, die jetzt unsere Vaterstadt schmücken, hat es damals so gut, als nichts gegeben. Auf der Postwiese weideten Pferde, hin und wieder Büffel. Auf die Zinne führte nur der steile, sogenannte Ritterweg. An Stelle der jetzt so stark besuchten, untern Promenade lag damals ein wüster Platz.

Die Zahl der Einwohner Kronstadts mag 1800 etwa 19.000 Seelen betragen haben. Die 1788 durchgeführte Volkszählung ergab nämlich 18.050 und die im Jahre 1814 vorgenommene 19.986. Wird die Volkszahl für 1800 nun auf statistische Weise ermittelt, so ergiebt sie 18.943 Seelen. Die Verteilung der Bevölkerung nach Nationalitäten lässt sich jedoch für die Zeit nicht angeben.

Dieser kurze Überblick über die Beschaffenheit unserer Stadt und Bevölkerung um die Wende unseres Jahrhunderts musste wohl vorangeschickt werden, bevor an die Beschreibung der damaligen Sanitätsverhältnisse geschritten werden durfte.

Es sei mir nun gestattet, mitzuteilen, wie es damals mit der Reinlichkeit des Wassers, Bodens und der Luft beschaffen war.

Die innere Stadt bezog auch damals, wie schon seit Jahrhunderten, ihr Trinkwasser grösstenteils aus der oberen Vorstadt. Das Wasser wurde aus 13 Quellen, von denen acht gar nicht gedeckt waren, allmählich in hölzernen Röhren gesammelt und in einer gemeinsamen Leitung in einen grossen Wasserkasten auf den Rossmarkt geführt, woher es ebenfalls in Holzröhren zu den verschiedenen Auslaufbrunnen hingelangte. Ausserdem versorgte die sogenannte „Bräuhausleitung“, welche ihr Wasser auch aus der obern Vorstadt und zwar aus drei offenen Quellen bezog, das „Bräuhaus“ am untern Ende der Purzengasse, woher der Überfluss noch einen öffentlichen Brunnen in der untern Spitalsgasse speiste. Ferner gab es damals noch in einzelnen Gassen der innern Stadt tiefe Schacht- oder Ziehbrünnen, aus denen man das Wasser mit langen Seilen und Eimern heraushoLte. So besass die Burggasse vier solcher Brünnen, dann je einen die untere Spitalsgasse, die obere Schwarzgasse, die Nonnengasse und die Goldschmiedgasse vor dem jetzigen Magistratsgebäude. In welchem Zustande die Röhrenleitungen

und das Wasser sich befanden, darüber giebt am besten Aufschluss der Bericht einer behufs Untersuchung der Wasserbeschaffenheit 1803 eingesetzten Kommission. Der gewissenlose Brunnenbesorger hatte einige Quellen hoch oben in der Vorstadt, welche gerade das beste Wasser lieferten, aus Bequemlichkeit ganz aufgelassen, dafür andere — aus Fischteichen einbezogen. Die Holzröhren lagen streckenweise auf der Oberfläche der Erde und waren dabei häufig schadhaft, so dass „Mistwasser, Urin, Unflat und aus allerhand schädlichen Materialien bestehende Färberlauge“ in sie eindrang. Da die Quellen ferner grösstenteils in Privatkellern entsprangen und offen lagen, wurden sie auf die verschiedenste Weise verunreinigt, so fand man z. B. an einem Orte „vielen Unrat, als die aus dem Gefäss ausgeronnene Krautsuppe, verfaultes Grünzeug, verschimmelte Kotzenwolle, sowohl im Keller zerstreut, als auch in der Quelle selbst“.

Die Bewohner der Altstadt hatten nur sehr tiefe Ziehbrünnen zur Verfügung, deren es in jeder Gasse mehrere gab; ebenso waren auch in der Blumenau ähnliche, wenn auch minder tiefe Schachtbrünnen. Die obere Vorstadt bezog ihr Wasser aus einigen oberflächlichen Schöpfbrünnen; ferner aus der Angergässer Leitung mit zwei Auslaufbrünnen.

Am besten waren jedenfalls die Altstädter daran; denn bis das Grundwasser in die 10—15 Meter tiefen Brünnen gelangte, waren die meisten organischen Stoffe schon zersetzt.

Mit dem Nutzwasser, unter dem hier nur das zu Gewerbezwecken, wie Wollwaschen, Ledereinweichen u. s. w. gebrauchte verstanden sein soll, war es auch nicht gut bestellt. Dieses ward in bescheidener Menge aus der obern Vorstadt in zwei grössern Kanälen in die innere Stadt geleitet, um hier in die einzelnen Gassen verteilt zu werden. Ausserdem erhielt die Burggasse das um den Fuss der Zinne aus dem Burggrund herumgeführte Wasser in ihren Kanal. Dies letztere war das reinste und wurde vor allem zum Wollwaschen benutzt. Welche schmutzige und mannigfache Arbeiten musste aber das aus der obern Vorstadt uns zugeführte Kanalwasser leisten, bevor es in die Stadt gelangte; was musste es hier alles aufnehmen, bevor es endlich auf seinem langen Wege durch die Altstadt und Blumenau in den Tömöskanal sich ergoss. Am Tage gelangten in die Kanäle alle Küchen- und Wirtschaftsabfälle, sowie das Blut und der Darminhalt von jedem Schlacht- und Stechvieh; ferner die Abfälle der Gewerbe, so die Beize und verbrauchte Lohe u. s. w.; am Abend und in der Nacht wurden die Fäkalien hineingeschüttet; ferner wurde ein grosser Teil von Strassenmist durch die Kanäle fortgeschafft. Damals waren alle Kanäle in

Holz gelegt, ja teilweise flossen sie in ihren natürlichen Ufern. Die Länge aller Kanäle der innern Stadt, sowie eines kleinen Teiles der Altstadt betrug nach A.-Z. 3514 v. 1801 damals 2224 Klaftern; die Kanäle waren damals alle offen; ihre Reinigung wurde durch die Nachbarschaften besorgt. So z. B. beschwert sich die Rossmärkter Nachbarschaft, dass sie ihren Kanal über 50 Jahre auf eigene Kosten habe reinigen lassen und bittet, diese Arbeiten in Zukunft auf Kosten der Gemeinde zu übernehmen (A.-Z. 3209 v. 1802). Von Interesse ist zu wissen, dass es damals schon seit mehr als 20 Jahren einen unterirdischen, also einen Kellerentwässerungskanal in der Schwarzgasse gegeben hat, um dessen Ausbesserung unter A.-Z. 749 v. 1800 gebeten wird.

Fragen wir nun nach einer andern, für die Gesundheit wichtigen Verwendungsweise des Wassers, nach seinem Gebrauch zu Bädern, so erhalten wir auch nach dieser Richtung eine durchaus unbefriedigende Antwort. Während aus frühern Jahrhunderten zwei grosse, stark besuchte Badeanstalten für warme Bäder, eine obere und eine untere, die Letztere am Orte des jetzigen Stadtbräuhauses in der untern Purzengasse nachgewiesen sind, während also das Bedürfnis nach Reinigung des Körpers früher ein allgemeines war, ist es in dieser Beziehung bei uns im ganzen 18. Jahrhundert stark zurückgegangen. Nirgend finden sich aus der Zeit Belege für den allgemeinen Gebrauch von warmen Bädern. Es ist freilich als sicher anzunehmen, dass im Sommer auch damals viele Menschen die selbstverständlichen Erfrischungsbäder im Flusswasser des Tömös genommen haben, dass aber auch während der kalten Jahreszeit regelmässige, warme Reinigungsbäder wenigstens daheim gebraucht wurden, lässt sich nicht nachweisen, ja nicht einmal als wahrscheinlich voraussetzen. Aus dem Beginn dieses Jahrhunderts kann man in ganz Kronstadt auch nicht eine Anstalt für warme Bäder anführen. Nur da, wo sich jetzt in der Dampfbadgasse das Florabad befindet, lässt sich aus der A.-Z. 4031 v. 1820 entnehmen, dass dort damals eine Badeanstalt existierte. Es heisst in dem Aktenstück: „im Garten das vormalige Lusthaus an einem kleinen Teich ist zu einer breternen Badeangelegenheit eingerichtet“. Unter A.-Z. 154 v. 1821 erfahren wir dann weiter, dass diese Badeanstalt aus drei breternen Zimmern bestand, und dass daneben in einer Kammer das Wasser gewärmt ward.

Endlich muss auch des Sumpfwassers gedacht werden, welches am Ende der Altstadt neben dem Gesprengberg damals Miasmen verbreitete, was leider auch jetzt noch geschieht. Dazu kam der Sumpf, der dort, wo jetzt der Turnschulpark der evangelisch-sächsischen Gemeinde

sich befindet, damals in grosser Ausdehnung lag. Kleinere Schmutzteiche gab es damals noch an andern Orten, so z. B. im Schneiderzwinger u. s. w.

Waren um die Wende unseres Jahrhunderts die Wasserverhältnisse in Kronstadt, wie mitgeteilt worden, nicht günstig; so lässt sich leider auch über die Bodenreinlichkeit wenig rühmliches sagen. Da sei zuerst der Strassen und öffentlichen Plätze gedacht. Es finden sich nur wenige Nachrichten, die es uns ermöglichen, ein Bild über die Reinigung der Strassen aus der Zeit zu entwerfen. Schon der Umstand, dass die Nachbarschaften die Ausgaben dafür bestreiten mussten, lässt voraussetzen, dass diese Reinigung nur selten und oberflächlich geschah. Die Kommunität fühlte dies sehr gut, indem sie schon 1800 (A.-Z. 470) den Antrag einbrachte, es sollten in Zukunft weder „die Wege in den Gassen dieser Stadt von den Nachbarschaften vom Schnee gereinigt, noch die Bäche von denselben ausgeführt, sondern die Verausgabungen hiezu aus der Allodialkasse bestritten werden". Der Magistrat willigte leider nicht ein, indem er anführt: „da die Nachbarschaftskassen bloss in der Absicht bestehen, um daraus sowohl die Reinigung der Bäche und der Gassen, wie auch Verbesserungen der Brünnen zu bestreiten", sollten die Unkosten für die Reinigung auch fernerhin „bis zu einer erfolgenden ordentlichen Polizeiverwaltung" von den betreffenden Nachbarschaften getragen werden. Im Regul.-Reskript von 1805 wurden für sechs Gassenreiniger zusammen 48 fl. eingestellt (A.-Z. 2172 v. 1805). Am ärgsten mag es damals in der Heiligleichnamsgasse ausgesehen haben, wo fasst in jedem Hause ein Fleischhauer wohnte. Weithin verpestete der Gestank jeder Privatschlachtbrücke die Luft. Ein Teil des Blutes wurde wohl in Schäffern aufgefangen und dann samt den Abfällen in den nächsten Kanal geschüttet, ein grosser Teil aber sickerte in Boden und zersetzte sich da.

Einen seit Jahrhunderten bestehenden Übelstand bilden die Fleischbänke neben dem Verkaufsgebäude auf dem Marktplatz, wo das Fleisch in kleinen, dichtgedrängten Holzbuden ausgeschroten wird. Ausserdem vermehrte die Unreinlichkeit vieler Plätze der Umstand, dass damals im Winter auf dem Glacis zwischen Stadt und Vorstädten und in diesen letztern selbst an bestimmten Orten viele tausend Schweine geschlachtet und gesengt wurden; dass ferner der jeden Donnerstag im ganzen Jahre stattfindende Viehmarkt zwischen der Stadt und dem Schlossberg abgehalten wurde, wodurch ebenfalls grosse Mengen von Mist in Boden gelangten. Da es ferner damals, ja noch bis 1882 gestattet war, auch in der innern Stadt Schweine zu züchten,

und besonders Bäcker diesem Sport huldigten, trug auch diese an sich sehr löbliche Beschäftigung viel bei zur Verunreinigung des Bodens.

Noch übler stand es um die Beschaffenheit des Bodens durch seine Durchsetzung mit menschlichen Abfallstoffen. In hunderten von Häusern der Vorstädte gab es damals überhaupt keine Senkgruben. In Kübeln wurden die Fäkalien gesammelt und diese dann in die Kanäle oder in der obern Vorstadt an bestimmte Plätze entleert und dort sich selbst überlassen, bis ein wohlthätiger Wolkenbruch allen Unrat wegschwemmte. Ein solch übelberüchtigter Platz war — und ich muss leider hinzufügen: ist auch gegenwärtig noch — die sogenannte Teufelsbrücke in der obern Vorstadt. Aber auch in der innern Stadt, wo es ja mit wenigen Ausnahmen überall Senkgruben gab, sah es im Beginn und weit über die Hälfte unseres Jahrhunderts hinsichtlich der Reinlichkeit des Bodens trostlos aus. Viele Senkgruben bildeten sogenannte Versitzgruben, welche nie gereinigt wurden, weil die Abfallstoffe im durchlässigen Boden einsickerten und verschwanden. Auch die Art der Entfernung der Fäkalien aus den undurchlässigen Senkgruben war ganz eigentümlich. Sechs „Nachtsreiniger“ besorgten die Entleerung der Senkgruben in der innern Stadt, in folgender Weise: ihre stinkenden Gerätschaften hielten sie tagsüber vor dem Fruchtmagazin bei den Tuchrahmen in der Graft; von 10 Uhr abends an wurden dann die Fäkalien bald hier bald dort in die zunächtt fliessenden Kanäle entleert. Und weil man daran gewöhnt war, ertrug man dies mit einer unerschütterlichen Ruhe und sah es als ein notwendiges, unvermeidliches Übel an.

Wenn auch nur in indirektem Zusammenhang mit der Verunreinigung des Bodens steht die damalige Vertilgungsweise herrenloser Hunde. Diese Tiere wurden in den Strassen mit den Knütteln erschlagen, dann bluttriefend an Füssen ergriffen und an bestimmte Orte hingeschleift, bis eine grössere Menge beisammen lag, was oft viele Stunden dauerte. Dann wurden die Äser auf einem Karren auf den — vor dem Schwarzgässer Thor neben dem jetzigen Aufstieg zur Burgpromenade zwischen Lederer- und Tuchmacherbastei gelegenen Aasplatz hingeführt, dort enthäutet und dann liegen gelassen, bis sie verfaulten oder von herumlungernden Hunden gefressen wurden. Auch dies wurde, da man einmal daran gewöhnt war, ohne Klagen, ja ohne Bestrebungen nach Besserung dieser uns unmöglich erscheinenden Zustände noch Jahrzehnte hindurch ertragen. Ausser diesem Aasplatz gab es noch einen zweiten vor dem Galgenberg für grösseres Vieh.

Nach all diesen Mitteilungen dürfte die Verunreinigung des Bodens

durch die anfangs dieses Jahrhunderts in der Stadt und den Vorstädten zerstreut liegenden 13 Friedhöfe kaum einer besondern Erwähnung verdienen. In und um die „schwarze Kirche“ der innern Stadt fanden seit 1788 Beerdigungen nicht mehr statt; indem damals für die evangelisch-sächsische Stadtgemeinde der noch jetzt in Gebrauch stehende Friedhof am Beginn der Altstädter Langgasse schon angelegt war. Nur der Friedhof der national-griechischen, freilich kleinen Gemeinde wurde 1787 mitten in der Innerstadt, wie zum Hohn aller andern Konfessionen eröffnet und hat sich trotz vieler dagegen erfolgter Proteste bis jetzt erhalten. In der obern Vorstadt gab es im Beginn dieses Jahrhunderts zwei griechisch-orientalische, den evangelisch-lutherischen und den israelitischen Friedhof; in der Altstadt drei evangelisch-sächsische, einen Militärfriedhof, der dort lag, wo jetzt die breiten Wege vor dem Pensionsanstaltsgebäude sich hinziehen und einen griechisch-orientalischen; ferner in der Blumenau einen für die evangelisch-lutherisch-sächsische und einen für die evangelisch-lutherisch-magyarische Gemeinde und endlich einen katholischen Friedhof.

Die öffentliche Gesundheitspflege, insoweit sie sich auf Beschaffung des Trink- und Nutzwassers; ferner auf die Reinhaltung des Bodens und der Luft erstreckt, liess nach dem bisher mitgeteilten am Beginn unseres Säculums wohl sehr viel zu wünschen übrig. Hinsichtlich der Luft machte das herrliche Grün der Zinne und der zahllosen Kronstadt umgebenden Gärten vieles gut, was von Menschen gesündigt wurde.

Günstigere Verhältnisse herrschten damals bei unserer Bevölkerung hinsichtlich ihrer Ernährung. Kronstadt als günstig gelegene Grenzstadt hatte ein blühendes Gewerbe und alle Artikel fanden lebhaften Absatz. Der Erwerb war leicht; die Nahrungsmittel billig. Ein Kübel Korn kostete damals 2 fl. Der Preis des Fleisches wurde in der Art festgesetzt, dass bald vierteljährig, bald noch häufigere Fleischproben veranstaltet und nach ihrem Ergebnis die Fleischpreise bewertet wurden. Im Jahre 1800 kostete ein Pfund Schaffleisch 2$^{1}/_{2}$ kr., Rindfleisch 3 kr. (A.-Z. 1976 und 2482 von 1800); ferner kostete 1801 1 Pfund Fleisch von den „durch siedendes Wasser zugerichteten“ Schweinen 9 Denar (2 Denar = 1 Kreuzer), von den durch Stroh gesengten 7 Denar (149 und 722 von 1801). Wenn man selbst den damaligen weit höheren Geldwert in Betracht zieht, so war das Fleisch damals viel billiger als jetzt und deshalb unsere Bevölkerung durchschnittlich gut genährt. Jede „Bürgerfamilie“, so nannte man früher gern die Gewerbetreibenden, schlachtete damals wenigstens ein Schwein im Winter, ja nach Bedarf auch mehrere, um ausser dem Fleisch den

in jeder Haushaltung in grösserer Menge nötigen Speck zuzubereiten, der zum Frühstück diente. Gesellen und Lehrlinge speisten damals immer am Meistertisch und wurden gleichsam als Familienmitglieder betrachtet. Bei einzelnen schwereren, aber auch lohnendern Gewerben, wie bei Lederern, Seifensiedern, Hutmachern wurde mittags und abends Braten aufgetischt. In den meisten sächsischen Familien herrschte eine besondere, eingebürgerte Speiseordnung, so dass wöchentlich an gewissen Tagen immer eine bestimmte Speisegruppe wiederkehrte; z. B. an Freitagen die verschiedenen Hülsenfrüchte mit Auflage, im Winter fast stets mit Schweinefleisch; am Samstag die sogenannten „Kächen“, so Eisbett, Bertram, Hirse oder Äpfel mit Fleisch gekocht u. s. w. Ferner spielte in jedem Hause das Kraut eine grosse Rolle, entweder in Köpfen eingesäuert, oder geschnitten; bald als Zuspeise, bald als mit Fleisch und Reis gefülltes Kraut. Mehlspeisen waren weniger beliebt; nur an 3 grossen Feiertagen wurden in jeder Familie grosse Mengen von Backwerk zubereitet; bei den Sachsen Stritzel, Reteschken, „Honklich“, Käse- und Pflaumenkuchen; die anderen Nationalitäten hatten wieder ihre Lieblingsspeisen. Statt Brot wurde auch damals schon, wie noch heute, besonders von der ärmern rumänischen Bevölkerung der uns allen bekannte „Palukes“, ein Brei aus Kukurutzmehl, genossen. Er kam und kommt noch übrigens auch in sächsischen und magyarischen Häusern mit Milch, Sauermilch oder Käse häufig genug auf den Tisch. Milch wurde in Kronstadt damals nur so viel genossen, als hier erzeugt wurde; der Kaffee war eine Seltenheit. Von den umliegenden Ortschaften wurde damals der Stadt Milch noch nicht zugeführt. An gutem und billigem Wein und vielen Liebhabern desselben fehlte es nicht; dagegen wurde Bier fast gar nicht getrunken. Durch die gute Kost und die nur mässige Arbeit war die damalige Bevölkerung gut genährt und so gegen die nachteiligen Einflüsse, denen sie durch das unreine Wasser und den schlechten Boden ausgesetzt war, widerstandsfähig. Die zwar etwas derbe, aber sehr nahrhafte Kost bildete ein treffliches Gegengewicht gegen die mangelhaften hygienischen Zustände. Armut, Not, Elend waren damals bei uns seltenere Gäste, als sie es später wurden.

Nachdem wir in einzelnen, wenigen Zügen die Verhältnisse des die ganze Bevölkerung betreffenden Gesundheitswesens um die Wende des Jahrhunderts kennen gelernt haben, wollen wir uns nach der damaligen Kranken- und Armenpflege umsehen.

Für die wohlhabenderen Kranken standen schon 1776 fünf Doktoren und 7 Chirurgen zur Verfügung, im Jahre 1808 gab es ausser

den Doktoren 11 Chirurgen und sechs Offizinen; in denen ausser den gewöhnlichen Verrichtungen einer Barbierstube vor allem — häufig zur Ader gelassen wurde. Bei der damals im allgemeinen üppigen Lebensweise gehörte das Aderlassen nicht nur zum guten Ton, sondern verschaffte den an Blutfülle Leidenden in der That Erleichterung und Gelegenheit, von neuem in ihrer Weise wieder gut zu leben (A.-Z. 936 von 1776 und 260 von 1808). Für die Beschaffung der nötigen Medikamente waren schon seit mehreren Jahrzehnten 6 Apotheken vorhanden; ihre Eigentümer hiessen 1801 Mathaeides, Honterus, Bergleiter, Beckers, v. Langendorf, Bolthosch (A.-Z. 2743 von 1801). Der Medikamententarif war bis 1770 ein für Kronstadt besonderer, später wurde er nach dem Wiener Tarif bemessen (A.-Z. 2672 von 1800). Jährlich wurden mehrere Visitationen vorgenommen; und wenn in einzelnen Apotheken sich ernstere Unzukömmlichkeiten ergaben, so wurden sie gesperrt und blieben es Jahrelang, so z. B. die Bolthosch und Birksche in den Jahren 1787 und 1788, weil sie von ungeprüften Gehilfen versehen wurden; ja die Dr. Wolfg. Myliussche wurde 1801 für immer gesperrt. Von der Kommune waren seit 1783 zwei Physici angestellt, welche in der Stadt und dem Distrikt das Gesundheitswesen zu überwachen hatten. Sie hiessen Stadt- und Distriktsphysikus und waren einander coordiniert. Um 1800 bekleideten diese Stellen Dr. Mylius und Dr. Tartler. Damals gab es aber nur einen Stadtchirurgen; Georg Czakul hatte diesen Posten von 1772—1802 versehen. Den kleinen Weltbürgern halfen 8 Hebammen 1776 ihren Eintritt in die Welt erleichtern. Die Hebammen werden in der siebenbürgischen Quartalschrift, III von 1793 sehr scharf kritisiert. Wo von den Hindernissen der Gesundheit die Rede ist, heisst es: Das dritte Hindernis in Siebenbürgen macht der beträchtlichste Teil der Hebammen aus. „Es scheint, als hätten die Furien der Hölle dem menschlichen Geschlecht den Untergang geschworen, wenn man in diesem Fach sich aufmerksam umsieht und die tausend Unglücksfälle erwägt, die vor, bei und nach der Geburt an Mutter und Kind sich zu ereignen pflegen.“ Ferner beklagt sich Dr. Lange 1791 darüber, dass man den Hebammen zu viel Wein und Branntwein aufwarte, „da der Trunk ein so gemeiner Fehler derselben sei“. 1805 waren für 3 öffentlich angestellte Hebammen zusammen 150 fl. Jahresgehalt eingestellt.

Mit der ärztlichen Behandlung des weitaus grössten Teils aller Kranken sah es im Beginn unseres Jahrhunderts in Kronstadt sehr trostlos aus. Man kann aus dem Leichenprotokoll von 1802 ersehen, dass unter 827 Verstorbenen (dort unrichtig 849 angegeben) nur 151, also 18·2% einer ärztlichen Behandlung teilhaftig geworden waren.

Solche Kranke, die kein Heim hatten, wurden im Spitalszimmer des Zuchthauses verpflegt, ebenso wurden Geisteskranke daselbst interniert. 1802 erreichte die Sterblichkeitsziffer die Höhe von 43·2 pro mille oder nach den einzelnen Stadtteilen berechnet: in der innern Stadt 30·0, in der Altstadt 50·8, Blumenau 62·0, der obern Vorstadt 44·9 und den Vororten 29·4. — Ein Spital gab's damals noch nicht. Die ersten Bestrebungen zur Errichtung eines solchen fallen zwar in das Jahr 1799; aber erst 1839 wurde das Notspital und 1845 das jetzige Spital errichtet. Von diesem wird an anderer Stelle die Rede sein. Vom Militärspital, welches uns hier nicht weiter interessiert, sei nur erwähnt, dass ein solches schon seit dem vorigen Jahrhundert bestand. Die Zahl der im Zuchthaus behandelten war nicht gross; so betrug die Medikamentenrechnung für die dortigen Patienten im Jahre 1787 bis 1789 im ganzen nur 32 Rfl. und 42 kr. (A.-Z. 1722 von 1789); vom 1. November 1789 bis Ende Oktober 1790 belief sich die dortige Rechnung für die Arzneien „teils für verarmte Einwohner, teils fürs allhiesige Zuchthaus" auf 27 fl. 56 kr. (2230 von 1790). Diese Kosten wurden von der Stadtkasse bestritten.

Der bisherige Rückblick hat uns gelehrt, wie die Behandlung der Kranken zu gewöhnlichen Zeiten beschaffen war; welche Vorkehrungen wurden aber getroffen, wenn eine verheerende Epidemie auftrat? Der Schrecken des vorigen Jahrhunderts, die furchtbarste aller Krankheiten war damals die Pest. Das Erscheinen aller andern Krankheiten wurde mit Ergebung ertragen; die Pest regte die ganze Bevölkerung auf. Obwohl ich ja unser Jahrhundert behandeln soll, erlaube ich mir doch, hinsichtlich der Pest einen kurzen Rückblick auch auf das 18. Säculum zu werfen. Es dürfte nämlich manche Leser interessieren, zu erfahren, wie oft Kronstadt und seine Umgebung, also das Burzenland, von diesem Würgengel damals heimgesucht, welche Verheerungen an Menschenleben durch ihn angerichtet wurden. Sechsmal trat im vorigen Jahrhundert die Pest in unserm Distrikt auf und forderte folgende Todesopfer:

1.	In den Jahren 1718/19	18.088	Personen.
2.	„ dem Jahre 1737	141	„
3.	„ den Jahren 1755/57	3.853	„
4.	„ „ „ 1770/71	789	„
5.	„ dem Jahre 1786	81	„
6.	„ „ „ 1795	20	„

In Kronstadt selbst herrschte die Pest dreimal; es starben daran 1718/19 4094 Personen, 1755/57 1571 und 1795 im Vorort Tömös 12. Über

die verschiedenen Anstalten, welche gegen diese verheerenden Seuchen damals ergriffen wurden, will ich mich nicht weiter auslassen; es sei nur erwähnt, dass als das Hauptmittel gegen ihre Weiterverbreitung die Kontumaz und Quarantaine in Anwendung gelangten.

Über andere Infektionskrankheiten findet man aus dem vorigen Jahrhundert im Stadtarchiv und an andern Orten höchstens über die Blattern einige magern Angaben. Über die Zahl der Opfer von dieser Krankheit sind aus der Zeit überhaupt keine Nachrichten vorfindig. Im Januar 1786 beklagt sich Dr. Mylius, dass bei der herrschenden Blatternepidemie die Leichen ausgestellt und die Kinder dazu gelassen werden (A.-Z. 203 von 1786). Derselbe Physikus empfiehlt dann bei den 1795 abermals heftig auftretenden Blattern in 4 Punkten einige zweckmässige Massregeln dagegen. Aus dem Leichenprotokoll von 1802 ergiebt sich, dass in diesem Jahre 289 Personen den Blattern erlagen. Aber schon im Vorjahr war auch die schärfste Waffe gegen diese Krankheit, das Impfen, eingeführt worden. Am 5. Dezember 1801 (A.-Z. 3691) berichten Dr. Barbenius und Dr. Tartler, sie hätten sich seit dem 26. September dieses Jahres in mehr als 100 Fällen von der absoluten Gefahrlosigkeit der Schutzpocken überzeugt und beantragen deshalb, die Bevölkerung zur unentgeltlichen Impfung aufzufordern und zu dem Zweck die Wundärzte mit der Impfung vertraut zu machen. Dass auch die damalige Stadtvertretung das richtige Verständnis für die Wohlthat des Impfens besass, geht daraus hervor, dass sie nicht nur sogleich in das Begehren dieser Ärzte einwilligt, sondern ihnen auch den Dank „für ihre patriotische Absicht“ ausspricht (A.-Z. 3799 von 1801). Schon bis November des nächsten Jahres waren die meisten Kinder geimpft und die erwähnten Ärzte bitten um Anschaffung elfenbeinerner Lanzetten zur Aufbewahrung des Kuhpockeneiters (A.-Z. 3518 von 1802). Hinsichtlich der Bekämpfung der Blattern haben wir alle Ursache, mit dem Beginn dieses Säculums zufrieden zu sein.

Über eine andere Infektionskrankheit giebt uns A.-Z. 3689 von 1801 einen interessanten Aufschluss. Oberstlieutenant Papp beklagt sich, dass viele Soldaten durch liederliche Weibspersonen an der Lustseuche erkrankt seien und bittet um Entfernung dieser Dirnen. Der Magistrat verspricht in dieser Angelegenheit alle möglichen Vorkehrungen zu treffen. Dagegen erfahren wir über andere Infektionskrankheiten, wie Typhus, Scharlach, Masern, Keuchhusten einiges nur aus den im Jahre 1802 eingeführten Totenlisten.

Die Totenbeschau war schon 1770 (A.-Z. 202) angeordnet worden; ob und in welcher Weise sie aber bis zur Einführung der

Totenprotokolle durchgeführt wurde, lässt sich nicht ermitteln. 1802 betrug die Taxe für eine Totenbeschau 6 kr. (A.-Z. 550 von 1802). Auffallend ist, dass 1802 nicht der Stadtchirurg, sondern ein Dr. med., nämlich Dr. Heinrich die Totenbeschau übt, ebenso in nächsten Jahren; bis dann später ein Chirurg dieses Amt übernimmt. Bei jedem Verstorbenen wurde angegeben: die fortlaufende Zahl, dann Tauf- und Zuname, Profession und Stand, Wohnort und Hausnummer, Anfang und Benennung der Krankheit (der Anfang fehlt aber fast immer), dann Alter, Tag des Todes und des Begräbnisses, „ob er Medicin genommen und von wem behandelt“, bei Blatternleichen, ob sie von Personen stammen, welche mit Kuhpocken geimpft waren. Dies ist freilich nur bei einzelnen Blatternleichen angegeben. Auch die Angabe über die ärztliche Behandlung hört schon 1804 im Leichenprotokoll auf. Auffallend rasch fand 1802 die Beerdigung statt; bei den meisten Verstorbenen schon am nächsten Tag nach dem erfolgten Tode, also nicht einmal immer 24 Stunden nach ihrem Tode; in nächsten Jahren aber schon am 2. Tage. Im Leichenverzeichnis von 1803 sind vom 22. März an nicht nur die Todesursache, sondern sogar kurze Krankengeschichten angegeben. Ausser den Infektionskrankheiten findet man auffallend häufig Convulsionen, Alterschwäche, Wurmfieber als Ursache des Todes angegeben.

Rühmlich erwähnt zu werden verdient eine Institution, die aus dem vorigen Jahrhundert, von 1785, stammt und auch jetzt noch einer gedeihlichen Fortentwickelung sich erfreut. Es ist die sogenannte „Leichengesellschaft“, d. h. ein Leichenbestattungsverein; ausser ihr wurden noch zwei ähnliche Gesellschaften mit demselben Zwecke gegründet; sie gingen aber bald zu Grunde, da sie auf einer weniger soliden Grundlage aufgebaut waren, als die erstere.

Wie stand es um die Armenpflege zu der Zeit? Da müssen wir diese bei der politischen und den konfessionellen Gemeinden unterscheiden. Freilich finden wir sie miteinander auch kombiniert. Was die Unterbringung von Pfründlern und Siechen betrifft, wurden auch diese von der Stadt — im Zuchthause verpflegt, allerdings nur im Notfall, wenn sich dieser Unglücklichen ihre konfessionellen Gemeinden nicht annehmen konnten. Das städtische Siechenhaus in der obern Vorstadt bestand damals noch nicht. Hin und wieder fand ein Armer auch im Lazarett am Fusse des Schlossberges Unterkunft (A.-Z. 2841 von 1800). Von Seite der konfessionellen Gemeinden geschah hinsichtlich der Armenpflege mehr. So hatte die evangelisch-sächsische Gemeinde schon längst ein Asyl für arme, alte Frauen, das zu der Zeit am Ende der Spitals-

neugasse befindliche Altfrauenspital. Aus dem IV. Band der „Siebenb. Quartalschrift“ erfahren wir, wie es 1793 in dieser Versorgungsanstalt zuging. Es heisst dort: „Die Spitälerinnen (achte) wohnen zusammen in einer Stube und haben freie Wohnung, Licht, Holz und Unterhalt. Jede bekommt ein Laib Brot auf 8 Tage. Wöchentlich wird zweimal, nämlich Sonntags und Mittwochs durch die Spitalsköchin, welche als die 9. betrachtet wird und daher mit den übrigen einerlei Wohlthaten geniesst, eine Speise zubereitet. Eine jede empfängt ein Pfund Fleisch und Zugemüse, davon sie 2 Tage Nahrung hat. An hohen Festtagen erhalten sie Wein und gebackene Kuchen und eine jede ein Geschenk von 50 kr.“ Für Männer jedoch hatte und hat die sächsische Gemeinde auch jetzt noch kein Asyl. Die katholische Gemeinde konnte ihr neben dem Friedhof in der Blumenau liegendes Armenhaus für arme Männer und Frauen bestimmt erst 1807 gründen. Ausser Quartier und Heizung erhielten die dortigen Pfründler nichts. — Die Rumänen hatten schon im Beginn dieses Jahrhunderts einzelne kleine Häuschen im Hof um ihre Nikolauskirche am Anger aus milden Stiftungen errichtet, welche für arme, alte Frauen zu Wohnungen bestimmt waren, für ihre sonstigen Bedürfnisse mussten die Frauen aus Eigenem aufkommen.

Von Seite der Stadt wurden die Armen aus einer schon vor 1787 bestehenden Armenkasse unterstützt. Diese war durch fromme Stiftungen mehrerer Menschenfreunde, vor allem des Senators Petrus Hiemesch entstanden, wie uns G. M. G. v. Hermann mitteilt. Im Jahr 1787 wurde aber infolge früherer höherer Befehle das Armeninstitut eingeführt, aus welchem einheimische Arme nach vorausgegangener Untersuchung auf ihre Erwerbsfähigkeit durch den Stadtchirurgen und nach Massgabe ihrer Bedürftigkeit mit wöchentlich 5 bis 10 Groschen bedacht wurden; ja einzelne, berücksichtigenswertere Arme erhielten monatlich sogar 2 fl. (A.-Z. 3566 v. 1800). Fremde Bettler wurden dagegen ausgewiesen. Für dies Armeninstitut wurden zeitweilig Geldsammlungen veranstaltet, wie aus A.-Z. 1136 v. 1790 hervorgeht. Dort heisst es: „Die hiesigen Armen aber erhalten aus einer hier errichteten Armenkasse und durch eine von Zeit zu Zeit angestellte Kollektion aus den Händen des Herrn Stadtpfarrers ein wöchentliches, verhältnismässiges Almosen“. So hatte die im Januar 1787 vorgenommene Sammlung von Haus zu Haus für Haus- und Bettelarme 397 Ufl. und 88 denar ergeben; eine beträchtliche Summe! Allerdings zweifelt der Kassabesorger Jeremias Jeckel, dass die nächsten Sammlungen wieder einen solch günstigen Erfolg aufweisen werden. (A.-Z. 157 v. 1787.) Ausserdem kamen auch von verschiedenen Künstlern, welche für die

Armen Vorstellungen gaben, der Armenkasse zeitweilig einige Beträge zu; so lesen wir unter A.-Z. 2647 v. 1802, dass von zwei solchen Gesellschaften an den katholischen Stadtpfarrer, von der einen 4 fl. 30 kr., von der andern 30 fl. 57 kr. zur Verteilung an Arme eingingen; ferner ebensoviel an den evangelisch-sächsischen Stadtpfarrer.

Hervorgehoben zu werden verdient, dass schon im Beginn unseres Jahrhunderts das Verständnis unserer Bevölkerung für Unterstützung humaner Bestrebungen auch an andern Orten nicht fehlte. So wurden vom evangelischen Stadtpfarrer G. Preidt „zur Errichtung des Taubstummeninstitutes in dem Königreich Ungarn“ 58 Rfl. 23 kr. gesammelt und abgeliefert. (A.-Z. 3173 v. 1801.)

Der Rückblick, den wir auf die Sanitätsverhältnisse Kronstadts um die Wende dieses Jahrhunderts geworfen, hat uns die damaligen Zustände unserer Stadt kennen gelehrt. Neben vielen tiefen Schlagschatten hat es auch an manchen Lichtblicken nicht gefehlt.

Wie sich nun das alte, damalige Bild allmählich in das gegenwärtige umgewandelt, wie die frühern Zustände sich in die jetzigen umgestaltet haben, -- dies zu zeigen sei unsere weitere Aufgabe. Zum Schluss werden wir finden, dass auch unsern Nachkommen auf diesem Gebiete noch genug Gelegenheit geboten wird, sich Verdienste zu erwerben. Auch auf dem nun zu verfolgenden Weg müssen wir uns wegen Mangel an Raum auf die notwendigsten Mitteilungen beschränken.

„Mehr freie Luft“ durften wohl alle Bewohner der innern von hohen Mauern eingeengten Stadt mit voller Berechtigung verlangen. Und doch vergingen Jahrzehnte, bis die geringsten Schritte in dieser Richtung geschahen. Zuerst wurde 1820 das Rossmärkter Thor eröffnet, 1827 das Heiligleichnamsthor; dafür aber das zwischen diesen beiden liegende alte Katharinenthor geschlossen. An Stelle des finsteren alten Klosterthors wurde 1839 ein neues, stilgerechtes gebaut. Da ja aber alle Stadtthore längst keinen Verteidigungszweck mehr hatten, dachte man endlich auch an ihr Niederreissen. Zuerst fiel 1852 das Purzenthor samt Turm und alten Basteien; ihm folgte 1873 das ähnlich massive Schwarzgässer Thor, dann 1875 das Rossmärkter und endlich 1891 das neue Klosterthor. Das letzte noch stehende, jetzt Waisenhausgässerthor genannt, wird hoffentlich das Ende dieses Jahrhunderts auch nicht mehr erleben. An den Stellen der frühern Stadtthore sind die Gassen endlich offener, breiter, luftiger geworden. Am Ende der Purzengasse ist dadurch sogar Platz für die seitdem aufgeführten fünf zweistockhohen Häuser entstanden. Der wichtigste Fortschritt aber bestand in dem Niederreisen der alten Befestigungswerke zwischen

Purzen-, Klostergasse und Graft, sowie im Ausfüllen der alten Stadtgräben; hiedurch gewann man Platz für den „Rudolfsring“, welchen ausser dem 1885 fertiggestellten Pensionsanstaltsgebäude das 1889 beendete Staatsrealschulgebäude, mehrere Häuser, und die im Bau begriffene magyarisch-kalvinische Kirche schmücken. Als beachtenswerte Errungenschaften zur Sanierung unserer Stadt sind ferner zu nennen die Regulierungen der beiden früher arg vernachlässigten Gassen: der Burggasse von 1875 bis 1878 und der Altstädter Langgasse von 1877 bis 1879. Ich kann natürlich selbst der wichtigsten Neubauten aus diesem Jahrhundert nicht gedenken; es sei nur erwähnt, dass beiläufig ein Drittel der Häuser in der innern Stadt neugebaut und grösstenteils stockhoch aufgeführt wurden. In letztern Jahrzehnten entstanden auch mehrere zweistockhohe Gebäude. Nach der letzten Zählung am Ende 1890 gab es im ganzen in Kronstadt 3809 Häuser, während die Häuserzahl 1880 auf 3941 sich belief.

In der 1888 von der Stadtvertretung festgesetzten und von der hohen Regierung 1891 genehmigten zweckmässigen Bauordnung ist glücklicherweise auch die Bestimmung getroffen worden, dass ein bestimmter Teil der Grundfläche, nämlich ein Viertel, bei Neubauten frei zu bleiben habe. Ausserdem wird durch sie einem früher wegen Platzmangel herrschenden Übelstand abgeholfen, der darin bestand, dass viele Nachbarhäuser gemeinschaftliche Grenzmauern hatten, was in Zukunft nicht mehr gestattet ist. Auch eine Kommission zur Feststellung der Baulinien für die ganze Stadt wurde 1887 ernannt. Der von ihr bestimmte Regulierungsplan der innern Stadt ist schon ministeriell genehmigt; die Pläne für die drei Vorstädte werden ebenfalls bald festgestellt werden.

Hinsichtlich der Pflasterung sind unsere Fortschritte sehr mässiger Natur gewesen. Wenn auch 1857 von dem tüchtigen Meister Spinka die meisten Fahrstrassen der innern Stadt teils mit behauenen, teils mit Flussteinen umgepflastert und die Gehwege in den Hauptgassen mit Mosaikpflaster ausgelegt wurden; so ist seitdem umsoweniger geschehen. Zwar werden jedes zweite oder dritte Jahr Kloster- und Purzengasse wegen des sehr lebhaften Verkehrs umgepflastert, aber fast ausschliesslich mit unregelmässigen Kalksteinen, welche stark stauben und gleich zerfahren werden. Die 1883 eingeführte Strassenmaut hat bis Ende 1889 eine Summe von 130.000 fl. eingebracht; aber in dieser Zeit wurden auf Pflasterung auch 136.000 fl. verausgabt, ohne dass man es unsern Strassen besonders anmerkt. Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass in letztern Jahren an eine allgemeine, gründliche Um-

pflasterung schon wegen der bevorstehenden Durchführung der Trinkwasserleitung nicht gegangen werden konnte.

Etwas befriedigender waren unsere Fortschritte mit der Strassenbeleuchtung. Sie fand nach ihrer 1804 erfolgten Einführung bis 1853 mit Öl statt, dann mit Petroleum, bis 1862 die Gasbeleuchtung mit damals 196 Laternen eingeführt wurde. Bald nach Beginn der ersten Gassenbeleuchtung deckten die Nachbarschaften aus eigenen Mitteln die Unkosten für ihren Gasverbrauch. Als aber besonders infolge der höheren Kosten für die Gasbeleuchtung die Nachbarschaftsbeiträge immer unregelmässiger eingingen, übernahm die Kommune 1877 die Bestreitung dieser Ausgaben aus der Stadtkasse. Gegenwärtig giebt es in der Stadt und den Vorstädten 276 Strassenlaternen. In dieser Beziehung ist noch viel zu thun übrig.

Nachdem der allmählichen Veränderungen der Stadt hinsichtlich ihrer Häuser, Pflasterung und Beleuchtung Erwähnung geschehen, sei auch der Veränderung ihrer Bevölkerung gedacht. Nach der letzten Volkszählung von 1890 betrug die Gesamtbevölkerung Kronstadts 30.802 Seelen, welche sich auf 9592 Deutsche, 10,399 Magyaren, 9823 Rumänen und 988 Anderssprachige verteilen. Diese Zahlen wurden in Kronstadt selbst zusammengestellt; etwas verschieden dürften sie sich nach der Gruppierung im Budapester statistischen Bureau gestalten. Unter der Gesamtbevölkerung wurden ferner nach der Ermittelung in Kronstadt 30·4% Gewerbetreibende und Fabriksarbeiter gefunden; ferner entfallen 3·7% auf Kaufleute; 23·6% auf Taglöhner und volle 10·4% auf Dienstboten. Die innere Stadt hat nach und nach eine durchaus gemischte Bevölkerung erhalten; ebenso auch die einzelnen Gassen. Von einer Vorliebe bestimmter Gewerbe für besondere Gassen ist nichts mehr zu merken. Jeder wohnt, insofern es seine Mittel gestatten, wo es ihm zusagt. Die Vorstädte haben jedoch insoweit ihren Charakter beibehalten, dass auch jetzt vorwiegend in der obern Vorstadt Rumänen, in der Altstadt Sachsen und in der Blumenau Magyaren wohnen.

Um ein getreues Bild der Umgestaltung Kronstadts zu erhalten, darf der Verschönerungen nicht vergessen werden, die sich im Verlauf dieses Jahrhunderts allmählich in der nächsten Umgebung der innern Stadt vollzogen. Schon im ersten Jahrzehnt, nämlich 1805 wurde unsere, jetzt am meisten besuchte untere Promenade zwischen dem Ende der Kloster- und Purzengasse angelegt und hat dann nach und nach ihre jetzige Gestalt erhalten. Aus Anlass der Herstellung des Rudolfringes waren die östliche Hälfte der Promenade 1888 gegen das Glacis verlegt und dort die alten Bäume gefällt worden, im nächsten

Jahre wurden dann junge hingesetzt; deshalb das ungleiche Aussehen beider Alleehälften. 1810 wurden der Alleefond gebildet, 1824 die Burgpromenade angelegt, 1837 die Serpentinen auf die Zinne, 1871 die Brüstungsmauern auf ihrer Spitze, 1865 das schöne Schützenhaus an ihrem Fuss erbaut. Dieses Gebäude verdankt seine Entstehung dem 1861 gegründeten Schützenverein. Der Verschönerungsverein trat 1881 ins Leben. Er hat den beliebten „Königsweg" auf der Postwiese 1885 hergestellt, nachdem das Weiden der Pferde seit 1879 daselbst eingestellt worden war. Demselben Verein verdanken wir die Vergrösserung einer kleinen Höhle unter der Zinnenkrone zur Bethlengrotte im Jahre 1891, so genannt zu Ehren unseres allgemein beliebten Ackerbauministers, durch dessen namhafte Spende die Anlage dieser Grotte angeregt wurde. Auch den noch unfertigen Weg um den Hals der Zinne zum Burggrund hat dieser Verein in Fels herstellen lassen. Dass all' diese Verschönerungen der Stadt dadurch, dass sie die Bewohner derselben häufig ins Freie locken, auch auf ihre Gesundheitsverhältnisse wohlthätig einwirken, braucht nicht des weiteren ausgeführt zu werden.

Nachdem wir gesehen, welche Umwandlung unsere Stadt und ihre Bevölkerung in diesem Jahrhundert allmählich durchgemacht haben, werde nun erörtert, in welcher Art die Gesundheitspflege geübt, in welcher Menge und Güte das Wasser herbeigeschafft, welche Massregeln zur Reinigung des Bodens getroffen wurden.

Zuerst das Trinkwasser für die innere Stadt. Wir wissen, wie dies 1803 beschaffen war. Bald darauf wurden alle Quellen in Steinen gefasst, mit Mühlsteinen bedeckt, das Wasser in durchschnittlich vier bis sechs Fuss tief gelegten „irdenen Röhren" bis in das Wassermagazin am obern Stadtthor und von dort in die verschiedenen Brünnen der Stadt geleitet. Diese Röhren hielten aber nicht lange, denn 1824 wollte man die Wasserleitung in Eisenröhren legen. Der hohen Kosten wegen kam es nicht dazu. Später griff man wieder zu Holzröhren, auch die Quellen auf Privatgründen wurden wieder freigegeben, so dass bis 1874 die Klagen wegen Verunreinigung des Wassers mit Mistjauche u. s. w. sich stets häuften. Endlich wurden in diesem und dem nächsten Jahre eine neue Leitung in sehr guten Thonröhren hergestellt und das Wasser aus 13 Quellen der obern Vorstadt, worunter sieben auf privaten Gründen und jeder Verunreinigung ausgesetzt, in die Leitung einbezogen. Seitdem mussten einige dieser Quellen wegen zu grosser Unreinheit sogar ausgeschaltet werden. Aus dieser Leitung wird die ganze innere Stadt versorgt, auch die Burggasse, so dass auch dort endlich die

Schachtbrünnen als die Letzten der innern Stadt beseitigt werden konnten. Durch die von privaten Gründen entspringenden Quellen ist das Wasser jedoch selbst aus dieser Leitung nicht rein genug.

Die Altstadt ist auch gegenwärtig auf ihre tiefen Schachtbrünnen angewiesen, welche in den letzten 15 Jahren fast alle mit Pumpwerken versehen wurden und wenig, aber gutes Wasser geben. Ausserdem sind als Fortsetzung der Klostergässer Leitung in dem obern Teil der Altstädter Langgasse bis zur Schützgasse einige Auslaufbrünnen im Jahre 1876 errichtet worden.

Die Blumenau hatte früher auch lauter Schachtbrünnen. 1803 wurde ihr in einer Leitung von der Johanneswiese sehr gutes Trinkwasser zugeführt, welches einige Brünnen speist, zuerst und dann immer wieder nur in Holzröhren, bis diese erst 1889 und 1890 mit Thonröhren umgetauscht wurden. Die Zahl der von diesem Wasser versorgten Auslaufbrünnen ist gegenwärtig fünf. Ferner erhielt die Blumenau im Jahre 1835 und 1836 auch aus der frühern städtischen Bräuhausleitung in Holzröhren eine neue Leitung, welche vier Brünnen speist. Diese Leitung erhält aber sehr unreines Wasser aus sechs grösstenteils offenen Quellen der obern Vorstadt und sollte als Trinkwasser gar nicht benützt werden.

Die obere Vorstadt bezieht auch jetzt ihr Trinkwasser aus denselben wenigen Quellen, wie im Beginn dieses Jahrhunderts.

Im ganzen hat Kronstadt gegenwärtig 6 Wasserleitungen, welche genauen Messungen und Berechnungen zufolge so viel Wasser liefern, dass auf einen Bewohner unserer Stadt 35 Liter für einen Tag entfallen. Das wenige Wasser aus den Schachtbrünnen ist hiebei nicht mitgerechnet.

Um nun mehr, vor allem besseres Wasser zu erhalten, war man hauptsächlich im letzten Jahrzehnt ernst bestrebt, andere Quellen, die nicht in der obern Vorstadt entspringen, ausfindig zu machen. Solche Quellen fanden sich hinter der Zinne, im sogenannten Burggrund oder Rakadothal. Nach vielfachen, kostspieligen, sehr genauen Vorarbeiten, deren weitläufige Mitteilung ermüden würde, wurden 1890 von unserm tüchtigen Stadtingenieur Christian Kertsch ausführliche Pläne zur neuen Wasserleitung für Stadt und Vorstädte samt Voranschlägen entworfen, von der Stadtvertretung 1891 angenommen und vom hohen Ministerium im September 1891 genehmigt. Die Durchführung dieser Arbeiten, welcher wir mit grossem Verlangen entgegensehen und welche demnächst in Angriff genommen werden wird, dürfte eine halbe Million Gulden kosten.

Das N u t z w a s s e r erhalten wir auch jetzt in derselben Menge,

wie früher, aus der obern Vorstadt und dem Rakadothal. Die Verbesserungen an Kanälen bestehen darin, dass sie nach und nach in der innern Stadt alle in Stein gelegt und 1857 mit Pfosten überbrückt wurden, bis auf den breiten Schwarzgässer Kanal, der aus Rücksicht für das Lederergewerbe noch immer in Holz gelegt und offen ist. Der Hauptunterschied zwischen einst und jetzt rücksichtlich der Kanäle besteht darin, dass sie nicht mehr mit gar so vielen Wirtschaftsabfällen und Fäkalien verunreinigt werden, wie früher.

Die Zahl der unterirdischen Kellerentwässerungskanäle hat sich in diesem Jahrhundert vermehrt. Der schon damals in der Schwarzgasse bestehende wurde 1847 und 1848 in Mauer gelegt; dem folgte 1875 und 1876 die Anlage eines Steinkanales in der obern Neugasse und Burggasse und 1890 eines in Bettonzement gelegten in der Waisenhausgasse durch das Gabelgässchen bis zum Schwarzgässer Kanal. Ferner wurde für den Rudolfring 1889 ein unterirdischer Abzugskanal von der Goldschmiedgasse bis in den unterirdischen Kanal im Magistratsgebäude in Bettonzement neu angelegt und die Fortsetzung dieses Kanals vom Platz vor der Kertschschen Villa über den Parkgrund bis in den Kanal vor dem katholischen Friedhof frisch hergestellt. Die wohlthätigen Folgen der Trockenlegung des Grundes werden nicht ausbleiben.

Einige Fortschritte sind auch auf dem Gebiete des Badewesens zu verzeichnen. Ausser der 1820 nachgewiesenen Vaselatchischen Badeanstalt, jetzt Florabad genannt, sind nach und nach entstanden: die Badeanstalt mit 12 Wannen im Schneiderzwinger im Jahr 1835, dann etwa 1838 die Anstalt für warme Bäder in der untern Burggasse, welche seit 1877 ausser Gebrauch ist; ferner 1842 eine mit 14 Wannen versehene Anstalt in der obern Vorstadt, diese wurde 1856 beseitigt und an ihrer Stelle das geräumige Dampfbad nebst neuen Wannenbädern errichtet; 1873 endlich die Wannenbäder im Hôtel Union in der untern Schwarzgasse. Ein warmes Bad kostet 30 bis 80 kr.; selbst die billigsten Bäder sind also für regelmässigen Gebrauch der ärmern Bevölkerung zu teuer. Dann werden zu kalten Bädern benützt die 1834 am Ende der Blumenau erbaute Schwimmschule; die sehr erfrischenden Sturz- und Wellenbäder bei der Lederermühle in der Blumenau in zwei Abteilungen, deren eine für Herren 1851, die andere aber 1857 für Frauen errichtet wurde; ferner das kalte Bassin im Dampfbad und Florabad. Dann wurde 1861 sogar im Strafhaus ein kaltes Bad hergestellt, welches von dem Burggässer Kanal gespeist wird. Selbst Sträflinge, die sich durch gutes Benehmen auszeichnen, lässt man dort baden.

Das in der Weberbastei seit Jahrzehnten befindliche kleine Wasserbassin, sowie die am Burghals 1888 errichtete sehr primitive Badeanstalt, beide kaum benützt, seien nur der Vollständigkeit wegen erwähnt. Von der ärmern Bevölkerung wird selbstverständlich auch der Tömöskanal vom Abschlag bis zur Lederermühle benützt. Am schlechtesten ist die Altstadt mit den Bädern daran, indem für die dortigen 5543 Einwohner, welche 18% der Gesamtbevölkerung ausmachen, auch nicht eine Badeanstalt besteht. Hier thut dringend Abhilfe not.

Hinsichtlich des Sumpfwassers, welches bis zur Mitte unseres Jahrhunderts Kronstadt zu einer von Malaria stark heimgesuchten Gegend machte, ist wenigstens teilweise Abhilfe erfolgt. An Stelle des früher sumpfigen Grundes vor dem Waisenhausthor wurden 1851/52 die Turnschule und ihre schönen Parkanlagen hergestellt. Der frühere Sumpf wurde zwar in einen Teich umgewandelt, dieser aber seit 1887 aufgelassen und immer mehr mit Schutt und Steinen ausgefüllt. Dann wurden einige kleine Wassertümpel auf der Postwiese und dem Glacis vor der Schwarz- und Purzengasse zugeschüttet und in freundliche Plätze umgewandelt. Die Malaria ist in Kronstadt in letzteren Jahren eine seltenere Krankheit geworden. Nur der mit Teichen übersäete Gesprengplatz harrt noch vergebens seiner Regulierung.

Es drängt sich nun die Frage auf, ob und welche Fortschritte auf dem Gebiete der Reinhaltung des Bodens in diesem Jahrhundert geschehen sind? Auch in dieser Beziehung lassen sich manche beachtenswerte Arbeiten und Verbesserungen aufzählen. Vor allem ist der Reinigung der Strassen und öffentlichen Plätze zu gedenken. Diese wurde in der Art durchgeführt, dass bis 1849 die Arrestanten unseres Strafhauses den Mist in Strassen und auf öffentlichen Plätzen der innern Stadt zusammenkehrten, dann das Wasser in den Kanälen stauten und einen Teil des Mistes in die Kanäle schütteten, den grössern Teil des Strassenmistes aber mussten die Bewohner der Altstadt bis 1856 unentgeltlich abführen. Die Nachbarschaften hatten bis 1856 ihrerseits die Reinigung der Kanäle zu besorgen. Bei dieser Art der Strassen- und Kanalreinigung hatte die Stadt fast gar keine Ausgaben. Dann aber änderten sich die Verhältnisse. Es wurde 1849 verboten, Sträflinge weiterhin zu Reinigungsarbeiten der Strassen zu benützen; es mussten also hinfort Taglöhner hiezu aufgenommen werden und als 1856 auch die Altstädter Bewohner von ihren drückenden Verpflichtungen befreit wurden (A.-Z. 7621 v. 1856), musste von da an auch die Abfuhr des Mistes auf Kosten der Kommune erfolgen.

Es wurde fortan der Stadtbaubesorger mit der Beaufsichtigung

und Durchführung der Stadtreinigung betraut. Auf diese Weise kam die Reinigung im Militärjahr 1856/57 auf 4695 fl. 92 kr. C.-M. zu stehen, im nächsten Jahre sogar auf 9793 fl. 30 kr. Hiedurch gewarnt, zog man es vor diese Arbeiten späterhin im Lizitationswege an Unternehmer zu vergeben. Die Bedingungen wurden festgesetzt und Eduard Schlandt war der Erste, der die Stadtreinigung vom 1. Juni 1859 bis 31. Mai 1860 für 5500 fl. ö. W. übernahm. Die Bedingungen waren kurz folgende: Die Strassen der innern Stadt sind rein zu erhalten, ohne nähere Angaben, die Kanäle der innern Stadt und einige der Vorstädte sind jährlich dreimal auszuheben; ebenso sind die Plätze am Glacis rein zu halten; dann im Winter am Marktplatz einige Wege in Schnee zu bahnen. Schon fürs nächste Jahr wurden neue Bedingungen aufgenommen, indem man im Sommer auch das Aufspritzen einiger Gassen verlangte. (A.-Z. 2702 v. 1860.) Trotzdem übernahm Schlandt die Stadtreinigung für nur 2797 fl. ö. W. Für die Zeit vom 1. Juli 1861 bis 1862 wird schon die Entfernung des Schnees aus den Gassen der innern Stadt gefordert und Schlandt leistet auch dieses samt den andern Reinigungsarbeiten für 3500 fl. So wuchsen denn die Anforderungen von Jahr zu Jahr und wurden auch über weitere Teile der Vorstädte ausgedehnt, bis zum Jahre 1891 aber immer nur ein Unternehmer mit der Stadtreinigung betraut. Bei der Vergebung dieser Arbeiten vom 1. Juli 1891 an fand aber eine Abänderung statt. Die Stadtreinigung war diesmal nämlich nach einzelnen Stadtteilen ausgeschrieben und in der That an zwei Unternehmer für zusammen 12.900 fl. vergeben worden. Man hofft auf diese Weise bessere Erfolge zu erzielen. Die wichtigsten Bestimmungen der jetzigen Stadtreinigung sind folgende (A.-Z. 7684 v. 1891): Der Marktplatz und die Hauptstrassen der innern Stadt werden täglich wenigstens einmal gereinigt; die Nebengassen derselben, sowie einige bestimmte Strassen der 3 Vorstädte wöchentlich zweimal. Dabei wird aller Mist abgeführt. Dann werden die Gassen der innern Stadt, sowie einige der Vorstädte vom 1. Mai bis Ende September täglich aufgespritzt; ferner ist nach jedem Schneefall aus den Gassen der innern Stadt der Schnee sogleich zu entfernen, in den Vorstädten aber sind in gewissen Gassen die Gehwege vom Schnee zu säubern. Rinnsale und Schanzen sind in den Vorstädten bei gewissen Strassen jährlich viermal auszuheben; während die Kanäle der innern Stadt in der eisfreien Zeit monatlich einmal ausgehoben werden müssen, in den Vorstädten aber nach Bedarf zu reinigen sind. In der erwähnten Weise geschieht nun die Reinigung der öffentlichen Plätze, Strassen und Kanäle.

Wie erfolgt nun die Abfuhr der Wirtschafts- und Haus-

abfälle? Mit wenigen Ausnahmen wurden diese früher kurzweg in die — Kanäle geschüttet und geschieht dies leider in vielen Gegenden der Vorstädte auch heute noch. Nur in der innern Stadt ist seit 1880 nach dieser Richtung eine Besserung eingetreten. Von den einzelnen Nachbarschaften werden nämlich auf ihre Kosten aufs Jahr Fuhrleute gedungen, welche dort wöchentlich mit Mistwägen ein- bis zweimal die Abfälle von Haus zu Haus sammeln und dann beim Gespreng ablagern. Um die grosse Unreinlichkeit in der obern Vorstadt wenigstens etwas zu beseitigen, wurden von der Stadthauptmannschaft an drei bestimmten Plätzen grosse Mistkästen angelegt, aus denen auf Kosten der dortigen Nachbarschaften die Mistabfuhr erfolgt. Die obere Vorstadt ist der ungünstigen Terrain- und Wasserverhältnisse wegen, ganze Nachbarschaften verfügen über gar kein Nutzwasser, hinsichtlich der Reinlichkeit am schlechtesten bestellt. Dort herrschen an einzelnen Punkten noch wahrhaft mittelalterliche Zustände. So konnte es geschehen, dass aus Anlass der letzten Typhus-Epidemie im November 1891 von der sogenannten untern Cacova, einer kleinen Thalmulde, auf einmal 95 Fuhren Mist abgeführt wurden!

Als ein weiterer Fortschritt der Bodenhygienie ist die Errichtung eines allerdings nur provisorischen Schlachthauses zu erwähnen. Wenn auch schon 1805 eine Kommission mit der Aufsuchung eines zur Anlage einer Viehschlachtbrücke geeigneten Platzes vor der Stadt betraut wurde und wenn auch später diese Frage oft und oft auftauchte und verhandelt wurde, so gelang es doch erst nach Überwindung vielfacher Hindernisse endlich im Jahr 1878 ein freilich nur zur Schlachtung für Rinder und Kälber bestimmtes Schlachthaus zu errichten. So interessant es wäre, die einzelnen Phasen, welche diese Angelegenheit durchzumachen hatte, ausführlicher zu behandeln, so muss ich auch hier, wie an so vielen andern Orten, mich auf die Mitteilung der einzelnen Thatsachen beschränken. Seitdem dies Schlachthaus am 31. März 1878 seiner Bestimmung zugeführt wurde, sind daselbst bis Ende 1890 im ganzen 59.410 Stück Vieh, somit im Jahresdurchschnitt 4570 Stück geschlachtet worden. Ausserdem besitzen die Kürschner seit 1878 einen eigenen Schlachtplatz für Lämmer, wo jährlich im Durchschnitt etwa 10.000 Lämmer gestochen werden. Allerdings giebt es nebstbei noch 52 Privatschlachtbänke in der Stadt und den Vorstädten, wo in runder Summe in den letzten 4 Jahren durchschnittlich jährlich etwa 10.000 Schweine, 7500 Schafe, 6000 Milchkälber und 10.000 Lämmer gestochen wurden. Durch diese Schlachtungen gelangen also noch enorme Mengen Zersetzungsprodukte in Boden. Aber auch zur Beseitigung

dieser Übelstände sind durch ziemlich weit gediehene Vorarbeiten zur Errichtung eines definitiven Schlachthauses am Fusse des Mühlberges schon energische Schritte geschehen. Nach Fertigstellung dieses Schlachthauses, welches für jedes Schlacht- und Stechvieh dienen soll, haben dann die Privatschlachtbänke aufzuhören.

Die Fleischbänke am Marktplatz dagegen sind allen zu ihrer Beseitigung eingeleiteten Bestrebungen zum Trotz noch immer an ihrer Stelle.

Es ist ferner im Interesse der Bodenhygienie geschehen, dass das Schlachten und Sengen der Schweine am Fusse des Schlossberges gegen die Stadt zu seit dem Winter 1886/87 nicht mehr gestattet ist; dass ausserdem für den Viehmarkt, den man seit Jahrhunderten zwischen Schlossberg und Stadt abhielt, 1886 am Ende der Hintergasse der Altstadt ein neuer Platz hergerichtet wurde, dass endlich das Halten von Schweinen in der innern Stadt im Strafstatut von 1884 verboten wurde.

Als einen der wichtigsten Fortschritte mit Bezug auf Bodenreinlichkeit haben wir jedoch das im Jahre 1874 eingeführte neue System der Fäkalienabfuhr hervorzuheben. Ingenieur Bartesch hatte diese Angelegenheit schon 1867 angeregt; es dauerte aber noch sieben Jahre, bis sie durchgeführt wurde. Dies sogenannte Laurinsche System besteht darin, dass die Abfallstoffe aus den Senkgruben mittelst eines Saugwerkes in luftdicht geschlossene Behälter überführt und so aus der Stadt entfernt und in besonders hergerichtete, ein Kilometer von der Altstadt abliegende Reservoire abgelagert werden. Obwohl diese Art der Fäkalienabfuhr für die ganze Stadt bestimmt wurde, geschieht die Ausleerung der Senkgruben leider besonders in der obern Vorstadt noch sehr oft nach früherer Weise. Es werden noch Jahre vergehen, bevor auch dort Ordnung geschafft wird. Die Senkgrubenreinigung nach Laurinschem System wird immer besondern Unternehmern unter genau vereinbarten Bedingungen über Preis, Zeit und Ort der Abfuhr übergeben. Viele Häuser Kronstadts haben auch jetzt noch keine Senkgruben. Es fand 1885 durch Organe der Stadthauptmannschaft eine Untersuchung nach dieser Richtung statt, deren Ergebnis sehr ungünstig war. In der innern Stadt besassen 90°/₀ Häuser Senkgruben, bei den andern 10°/₀ lagen die Aborte über offenen Kanälen; in der Altstadt waren 42°/₀ der Häuser mit Senkgruben versehen, in der Blumenau 34°/₀ und in der obern Vorstadt gar nur 15°/₀. Hier ist noch viel nachzuholen übrig! Einige wenige Häuser der Stadt besitzen das „Tonnensystem“. Leider nützt auch die Landwirtschaft die Abfallstoffe noch

nicht gründlich aus; so dass noch grosse Mengen derselben verloren gehen. Nicht unerwähnt soll bleiben, dass ins letzte Jahrzehnt auch die Errichtung von vier öffentlichen Pissoiren fällt. Das erste auf dem Marktplatz wurde 1882 dem Gebrauch übergeben, musste aber 1890 von dort wieder entfernt werden. Von den drei andern, mit Aborten und Senkgruben verbunden, wurde das erste 1886 am Beginn der Blumenau, das zweite 1887 am Beginn der Altstadt und das dritte im darauffolgenden Jahre in der obern Vorstadt errichtet; alle in der Nähe von Kanälen. Sie sind als ein Zeichen eines grössern Bedürfnisses nach Reinlichkeit anzusehen.

Höchste Zeit war es, dass Ende der vierziger Jahre der Aasplatz von seinem frühern Orte zwischen Lederer- und Tuchmacherbastei endlich entfernt und unter den Galgenberg versetzt; ja dass er auch von dort in den sechziger Jahren beseitigt und ans Ende des Burggrundes hinter die Ziegelei der Pensionsanstalt verlegt und 1889 sogar durch Planken umgrenzt wurde. Auch die Vertilgungsweise der Hunde wurde in den vierziger Jahren verändert; indem die Hunde fortan mit Schlingen eingefangen und vom Wasenmeister an einem bestimmten Orte getötet wurden.

Zum Schluss sei bei der Bodenhygienie auch unserer Friedhöfe gedacht. Leider ist in diesem Jahrhundert nur von einem Fortschritte hinsichtlich ihrer Zahl die Rede; also von einem Rückschritt in der Gesundheitspflege. An Stelle des 1848 aufgelassenen Militär-Friedhofes zwischen Klostergasse und Graft und des aufgelassenen israelitischen unter der Weberbastei sind nach und nach sechs neue Friedhöfe eröffnet worden; darunter drei auf der Postwiese, nämlich 1858 der erste israelitische, 1859 der römisch-katholische und 1877 der zweite israelitische; dann zwei in der obern Vorstadt, nämlich 1836 der römisch-katholische und 1872 der griechisch-orientalische; endlich 1841 in der Blumenau einer für die evangelisch-reform'erte Gemeinde. Die Zahl der Friedhöfe beträgt demnach in Kronstadt gegenwärtig 17. Es ist daher kein Wunder, wenn der verständige Teil unserer Bevölkerung längst die Errichtung eines gemeinsamen Zentralfriedhofes als notwendig erkannte. So sehen wir denn schon 1829 eine Sanitätskommission die Eröffnung eines solchen beantragen, freilich ohne Erfolg. Ebenso erging es den zwei Gubernial-Erlässen aus den Jahren 1831 und 1833, welche die Versetzung der Friedhöfe ausserhalb der Städte anordneten. Dann schlief die ganze Frage längere Zeit, bis sie 1880 durch den Verwaltungsausschuss wieder angeregt wurde. Nach mancherlei Vorberatungen wurde am 25. Februar 1885 die Anlage eines Zentralfriedhofes mit ein-

zelnen Abteilungen für die verschiedenen Konfessionen von der Stadtvertretung beschlossen; aber der Durchführung stellten sich bis jetzt sehr viele Schwierigkeiten in Weg und es werden noch Jahre vergehen, bis wir ihn besitzen werden.

Wenn wir nun im Vorhergehenden auf manche erwähnenswerte Fortschritte hinsichtlich der Wasser- und Bodenhygienie hinweisen konnten, so sind die Verhältnisse der Ernährung eines grossen Teils unserer Bevölkerung in letztern Jahrzehnten ungünstiger geworden. Während überall im Westen Europas schon in der ersten Hälfte des Jahrhunderts das Kleingewerbe im Kampfe mit der beginnenden Grossindustrie schwere Wunden davongetragen hatte, blühte es hier, wie in ganz Siebenbürgen, wie auf einer Oase, fast unversehrt bis in die sechsziger Jahre. Seit dem ist auch bei uns ein Rückgang der breiten, gut situierten Mittelklasse eingetreten, besonders aber seit dem Beginn des Zollkrieges mit Rumänien im Jahre 1886, durch welchen Kronstadt von allen Städten Ungarns wohl am härtesten betroffen wurde. Gleichen Schritt mit dem Verfall des Kleingewerbes hält die zunehmende Verarmung. Selbstverständlich leidet darunter auch die Ernährung der armen Volksklasse. Im Verlauf der Jahrzehnte ist der Fleischpreis anfangs langsam, später rascher gestiegen. Bis Mai 1860 wurde er jährlich durch drei bis vier Probeschlachtungen festgesetzt. Es würde zu weit führen, wollte ich die Preise von den einzelnen Jahren anführen, um so mehr, da sie selbst in demselben Jahre vielfachen Schwankungen unterlagen. 1810 kostete ein Pfund Rindfleisch 10 kr., 1835 aber nur 8 kr., 1850 wieder 13 kr. W.-W. Ein Pfund Schaffleisch wurde durchschnittlich um 1 kr. billiger, ein Pfund Schweinefleisch dagegen um 2 bis 4 kr. teurer berechnet, als das Rindfleisch. Lamm- und Kalbfleisch wurde viertelweise verkauft, unterlag aber keiner Taxe. Seit 1860 wurde der Fleischpreis auf Grund von Viehpreis-Ausweisen festgesetzt; ein Pfund Rindfleisch kostete 1860 im Juli 13 kr. ö. W. Seit 1872 ist der Fleischpreis der Konkurrenz der Fleischhauer überlassen. Gegenwärtig d. h. 1892 im März stellt sich der Preis eines Kilo Rindfleisch auf 52 kr., von Kalbfleisch auf 56 kr. und von Schweinefleisch auf 50 bis 54 kr.

Was nun die Fleischbeschau anbelangt, so wurde diese vor Anstellung des Tierarztes, also bis 1824 durch die sogenannten „Beschaumeister“, welche selbst Fleischhauer waren, durchgeführt; seit Errichtung des Schlachthauses im Jahre 1878 wird sie bei dem dort geschlachteten Vieh vom Tierarzt geübt; der übrigens die Verpflichtung hat, sie auch in Fleischbänken auszuführen. Wie lässt sich dies alles aber von einem Menschen bewerkstelligen? — Neben der Fleischnahrung,

ja wichtiger, als diese ist die Ernährung durch das Brot. Es wird in Kronstadt vor allem Weizenbrot genossen, in geringerer Menge Roggenbrot. Während ein Hektoliter Weizen 1880 bei uns im Jahresdurchschnitt noch 8 fl. 92 kr. und Roggen 5 fl. 71 kr. kosteten, sanken sie bis 1888 ununterbrochen im Preise, so ein Hektoliter Weizen auf 5 fl. 42 kr. und Roggen auf 3 fl. 21 kr.; um seitdem allmählich wieder anzusteigen. Gutes Brot in genügender Menge konnte sich also bis zum Zollkrieg auch die ärmere Bevölkerung verschaffen. Unser Gemüsemarkt hat durch den Einfluss der in unserer Umgebung im Jahre 1871 errichteten Ackerbauschule bedeutende Fortschritte aufzuweisen. Ebenso verfügen wir über gutes Obst. Die ärmeren Volksklassen decken den Ausfall an Fleischnahrung oft genug durch Hülsenfrüchte, Eierspeisen und durch den Schafkäse, der hier mit Palukes in grosser Menge genossen wird. Ausserdem wird die Ernährung der Volksmassen durch grosse Mengen guter Kuh- und Büffelmilch, die uns von allen unsern Ortschaften aus der Umgebung täglich zugeführt wird, erleichtert. Diese Milchzufuhr vom Lande datiert erst seit den Vierziger Jahren und wurde durch Weissbäcker eingeführt, welche durch den allmählich steigenden Konsum ihrer Ware mit der in Kronstadt erzeugten Milch ihren Bedarf nicht decken konnten. Die Ernährung unserer bessern Klassen ist wohl in nichts wesentlichem unterschieden von der in andern Städten. Da aber der Wohlgeschmack, die Verdaulichkeit und Ausnützung der Speisen nicht nur von der Art der Nahrungsmittel, sondern ebenso auch von ihrer Zubereitnng abhängt, so soll auch der im März 1890 von Frl. Josefine v. Trauschenfels gegründeten Kochschule, als eines bescheidenen Anfangs nach dieser Richtung, hier Erwähnung geschehen. Nur hinsichtlich der geistigen Getränke macht Kronstadt eine gewisse Ausnahme und zwar vor allem seit 1871, als ein sauerer Wein geraten war, der aber mit Sauerwasser sehr gut mundete. Seitdem hat sich fast bei unserer Gesamtbevölkerung eine gewisse Vorliebe für leichte, saure Weine herausgebildet, die mit den Sauerwässern von Elöpatak, Répát, Bodog, Borszék u. s. w. in nicht gerade geringer Menge getrunken werden. Daneben findet auch der alte, gute Wein noch immer viele Verehrer. Der Konsum von Bier wird auch allmählich grösser. Aus letztern Jahren, seitdem die Kommune die Akzise in eigener Regie einhob, lässt sich auch die Menge der in Kronstadt verbrauchten geistigen Getränke ermitteln. Ich will den jährlichen Durchschnittsverbrauch aus den letzten sechs Jahren mitteilen; es wurden jährlich konsumiert: 9106·76 Hktl. Wein, 4979·95 Hktl. Bier und 304.060 Literperzente d. h. so viel Liter absoluter Alkohol. Fragen wir aber nach den in beiden Grenz-

jahren konsumierten geistigen Getränken, so finden wir, dass verbraucht wurden:

1885	8360·33 Hktl. Wein,	4373·43 Hktl. Bier,	321.820 Lit. absol. Alkoh.
1890	11.220·65 „ „	5938·47 „ „	277.352 „ „ „

Setzen wir nun den Fall, dass der Spiritus als 30 grädiger Branntwein genossen wird, so wurden 1885 davon 10.620·06 Hktl. und 1890 9152·61 Hktl. getrunken. Ermittelt man nun das Verhältnis, in welchem Wein, Bier und Branntwein zu einander verbraucht wurden, so ergiebt sich, dass auf je 100 Liter konsumierter geistiger Getränke entfielen:

	1885	1890
Wein	35·8 Liter	42·6 Liter
Bier	18·7 „	22·5 „
Branntwein	45·5 „	34·9 „

Es lässt sich somit die erfreuliche Thatsache feststellen, dass seit 1885 fast ununterbrochen der Branntweinkonsum sich verringert, der Wein- und Bierkonsum dagegen sich gesteigert hat. Die Verwüstungen durch die Phyloxera wird sich leider auch bei uns bald dadurch zeigen, dass das Verhältnis von Branntwein zum Wein sich wieder zu Gunsten des erstern heben wird.

Bisher ist in Kürze die allmähliche Umgestaltung der hygienischen Verhältnisse erörtert worden, insoweit sie auf die ganze Bevölkerung Kronstadts Bezug hat; es empfiehlt sich, dieselbe auch mit Rücksicht auf einzelne Altersklassen und Volksschichten zu besprechen.

Da ist vor allem der Fortschritte der Kinderhygienie zu gedenken. Bilden doch die Kinder das teuerste Besitztum jedes Volkes. Deshalb sind auch alle Veranstaltungen und Vorkehrungen, welche im Zwecke ihrer gedeihlichen Entwickelung in geistiger und körperlicher Hinsicht getroffen werden, die besten Mittel, die Zukunft eines Volkes zu sichern. Auf diesem Gebiet kann auch Kronstadt auf mancherlei humane Bestrebungen hinweisen. Selbst zur Gründung einer Krippenanstalt für Beaufsichtigung und Pflege kleiner Kinder bis zum Ende des zweiten Lebensjahres hatte sich 1859 ein Verein gebildet, der sich freilich 1874 auflöste, ohne sein Ziel erreicht zu haben. Aber auch der gute Wille verdient Anerkennung. Die Geldmittel des Vereines fielen dann andern wohlthätigen Vereinen zu. Schönere Erfolge hat man mit den Kindergärten erzielt. Fräulein Schiel errichtete 1869 in der innern Stadt den ersten Kindergarten; dem folgte 1883 ein zweiter von Frau Lexen geleiteter; dann wurden von der evangelisch-sächsischen Gemeinde ins Leben gerufen 1883 je einer für die Blumenau

und die obere Vorstadt, 1885 für den Martinsberg; endlich 1890 eine Kinderbewahranstalt für Bartholomä. Die Magyaren errichteten 1885 den ersten Kindergarten in der Stadt, 1886 einen zweiten in der Blumenau. Leider besitzen unsere rumänischen Mitbürger hier noch immer keinen Kindergarten.

Einer andern wohlthätigen Einrichtung, welche 1884 über Anregung des Stadtpfarrers Franz Obert inmitten der evangelisch-sächsichen Gemeinde ins Leben trat und seitdem teils durch eine Stiftung, teils durch jährliche Unterstützung einzelner Menschenfreunde oder Geldinstitute erhalten wird, muss mit Anerkennung gedacht werden: der Ferienkolonien. Sie haben trotz ihrem kurzen Bestande sich schon nach verschiedener Richtung hin entwickelt. In den ersten zwei Jahren wurden 15 bis 25 Kinder, teils Knaben, teils Mädchen, im Alter von 8 bis 13 Jahren auf mehreren Ortschaften in verschiedenen Familien auf etwa fünf Wochen in den Sommerferien unterbracht und verpflegt, woher sie dann gekräftigt zurückkehrten. In den drei nächsten Jahren wurde die Sommerpflege in der Art geübt, dass etwa 8 Pfleglinge wie früher, die Ferien über aufs Land geschickt, daneben aber jährlich drei sogenannte Milchstationen an bestimmten Punkten der Stadt angelegt wurden, wo täglich etwa 20 arme Kinder morgens Milch und Schwarzbrot erhielten. Seit 1889 fand bei den Ferienkolonien abermals eine praktische Neuerung statt. Die Milchstationen wurden beibehalten, aber statt die Pfleglinge aufs Land zu schicken, wurden seitdem jeden Sommer 7 kränkliche, blutarme, oder skrophulöse Mädchen unter guter Aufsicht auf einige Wochen nach dem erprobten Badeorte Zaizon geschickt.

Hauptsächlich aber waren die Bestrebungen aller konfessionellen Gemeinden in diesem Jahrhundert darauf gerichtet, ausser für die geistige Heranbildung der Kinder in den Schulen nach und nach auch für zweckmässigere Schulgebäude zu sorgen. Wenn die meisten derselben den Anforderungen der Gegenwart auch noch keineswegs entsprechen, so sind daran nur die ungünstigen Finanzen der Gemeinden schuld, am besten Willen zum Fortschritt hat's nirgends gefehlt. Von der evangelisch-sächischen Gemeinde wurde das sogenannte neue Schulgebäude 1836 errichtet; dieses ist trotz seines kurzen Bestandes schon veraltet; dann von 1874 bis 1876 das schöne Mädchenschulgebäude mit der parkähnlichen Umgebung vor dem Rossmarkt, nachdem bis zu der Zeit die Mädchenschulen in den wahrhaft jämmerlichen Räumlichkeiten hinter den Predigerwohnungen sich befunden hatten; ferner wurden auch helle, freundliche Zeichensäle 1889 auf dem Turnschulgebäude aufgeführt. Die Rumänen hatten in den Jahren 1851 bis 1853 ihr grosses

Schulgebäude in der obern Vorstadt gebaut; dann hatte der Staat 1888 und 1889 das palastähnliche Oberrealschulgebäude auf dem Rudolfring aufgeführt. Für die magyarischen Staatsschulen wurden in der Johannis- und Purzengasse mehrere Häuser angekauft und hergerichtet. Im Jahre 1891 wurde vom Staat der erste Trakt für die Handelsakademie am Ende der Purzengasse gebaut. Es sei hier auch der von der Altstädter sächsischen Gemeinde 1872 errichteten Volksschule und der vom Staate in der Blumenauer Egresgasse hergerichteten Schulen gedacht.

Daneben wurde auch für die körperliche Ausbildung und Kräftigung der Jugend besonders von der evangelisch-sächsischen Stadtgemeinde verhältnismässig früh Sorge getragen. So wurde das Turnen für die Knaben schon 1847 eingeführt; zuerst im Gymnasial-Gebäude und an andern Orten, bis 1851/52 das schöne Turnschulgebäude mit den parkähnlichen Anlagen davor gebaut wurde. Obligat wurde das Turnen selbst für die Knaben erst einige Jahre später, für die Mädchen nur seit 1886. Der geräumige Eisplatz im Turnschulpark, wo früher der Sumpf und später der Teich war, sorgt auch für das Wintervergnügen der Jugend. Von den andern konfessionellen Gemeinden wurde das Turnen später eingeführt.

Um ausser dem Turnen auch ein anderes Gegengewicht für die geistige Beschäftigung zu schaffen, wurde von der sächsischen Gemeinde für die Schüler ihrer Anstalten 1886 in der Weberbastei eine Handfertigkeitsschule gegründet, in welcher die Schüler mit Holzschnitzen und Modellierarbeiten beschäftigt werden.

Ferner äusserte sich das grosse Interesse für die Schulen auch durch Anstellung von Schulärzten. So wurde 1885 Dr. Jekelius für die sächsichen Stadtschulen angestellt. Ausser den ihm obliegenden Pflichten unterzog er sich auch der Augenuntersuchung von 400 Schülerinnen und fand unter ihnen 71% normalsichtig, 21·7% kurzsichtig und 7·3% übersichtig. Dann hatten 68·2% der Schülerinnen eine normale und 31·8% eine geschwächte Sehschärfe. Mit Überwachung der Staatsschulen ist seit 1885 der Stadtphysikus betraut. Ferner wurde 1889 Dr. Kovács zum Schularzt und Professor der Hygienie an der Staatsoberrealschule ernannt.

Dass auch das Wohl und die Gesundheit der armen Kinder den verschiedenen konfessionellen Gemeinden sehr am Herzen liegen, beweisen viele wohlthätigen Vereine und Anstalten. So giebt es seit 1863 einen evangelisch-sächsischen Frauenverein zur Erziehung von Waisen, welcher jährlich drei bis acht Kinder vollständig verpflegen lässt, dann seit 1875 das Tartlersche Waisenhaus, in dem 15 evangelisch-

sächsische Waisen Unterkunft finden; dann das evangelische Erziehungshaus für 16 Knaben seit 1883; ferner seit 1883 den evangelischen Kinderbekleidungsverein, von welchem jährlich etwa 150 Kinder mit verschiedenen Kleidungsstücken beschenkt werden. Denselben edlen Zweck verfolgt der 1868 gegründete römisch-katholische Wohlthätigkeitsverein, der jährlich am Christfest an etwa 130 Kinder Kleider verteilt. Über die israelitischen Kinderunterstützungsvereine wird bei der Armenpflege die Rede sein.

Aus den bisher mitgeteilten Daten geht hervor, dass unsere Vaterstadt seit Jahrzehnten ernst bemüht ist, das Wohl der Kinder in jeder Beziehung zu fördern. Möge ihr dies in immer höherm Masse gelingen.

Was geschah aber in diesem Jahrhundert zu Gunsten der Kranken? Auch hier lässt sich auf manche beachtenswerte Fortschritte hinweisen. In erstern Jahrzehnten wurden freilich die mittellosen Kranken nach wie vor im Spitalszimmer des Strafhauses behandelt, bis endlich 1839 nach vielfachen Vorarbeiten und Überwindung mancher Schwierigkeiten zuerst ein Notspital und 1845 das jetzige Bürgerkrankenhaus in der Vorstadt, dann 1856 das vom Staat unterhaltene Augenspital eröffnet wurden. Die Geschichte dieser Spitäler, sowie ihre bisherige Wirksamkeit und jetzige Einrichtung werden an anderer Stelle besprochen. Für die Kranken, die sich zu Hause behandeln liessen, stand seit Beginn des Jahrhunderts eine immer grössere Zahl von Doktoren der Medizin zur Verfügung, während die Zahl der Chirurgen immer kleiner wurde. Ende 1890 gab es in Kronstadt 17 Doktoren med. und 3 Chirurgen, die öffentlich angestellten Organe sind dabei mitgerechnet. Die beiden Physici, welche früher einen ganz gleichen Wirkungskreis hatten, und von denen jeder den Namen: „Stadt- und Distriktsphysikus" führte, weil beide in gleicher Weise auch in den zum Distrikt gehörigen Ortschaften die Gesundheitspflege zu überwachen hatten, haben nach der politischen Umgestaltung des einstigen Distriktes in den Kronstädter Komitat im Jahre 1876 verschiedene Agenden erhalten. Der eine ist Komitatsphysikus, der andere Stadtphysikus; und ihr Wirkungskreis ist auf Grund des 1876 geschaffenen Sanitätsgesetzes durch das Komitats- und städtische Statut geregelt. Komitatsphysikus ist gegenwärtig Dr. Friedr. Tartler, Stadtphysikus Dr. Josef Fabritius. Dem im Beginn des Jahrhunderts angestellt gewesenen einen Stadtchirurgen wurde 1814 ein zweiter beigesellt. An Stelle der Stadtchirurgen wurden im Organisationsstatut der Stadt vom Jahre 1878 für die Zukunft „Stadtärzte" bestimmt, in der richtigen Voraussicht, dass diese Stellen nach ihrer ersten Erledigung nur von Doktoren der med. be-

setzt würden. Dies ist in der That auch geschehen. 1881 wurden Dr. Nussbächer und 1888 Dr. Jekelius statt den Chirurgen Stadtärzte. Diese fungieren zugleich als Armenärzte. Sobald ein Armer bei der Stadthauptmannschaft anzeigt, dass ein Familienglied erkrankt ist, nimmt der für den betreffenden Stadtteil bestimmte Stadtarzt den Kranken in unentgeltliche Behandlung. Deshalb hat die Zahl der Verstorbenen, welche nicht in ärztlicher Behandlung gestanden waren, allmählich immer mehr abgenommen. Sie betrug 1890 11% der Verstorbenen gegen 79·8% im Jahre 1802. Ferner giebt es von öffentlichen Sanitätsorganen in Kronstadt gegenwärtig zwei auf Kosten der Stadt angestellte Hebammen; ausserdem aber noch 31, welche der Bevölkerung zur Verfügung stehen. Als ein wichtiges öffentliches Organ wurde 1824 der erste Distriktstierarzt mit dem Sitz in Kronstadt angestellt und blieb diese Stelle bis zur politischen Umgestaltung im Jahre 1876 erhalten; bald darauf wurde jedoch für den Komitat und für die Stadt ein besonderer Tierarzt ernannt. Hinsichtlich der Apotheken sind zu den 6 im Beginn des Jahrhunderts bestandenen noch 3 neu errichtete dazugekommen; sie wurden in folgender Reihenfolge eröffnet: 1850 eine in der innern Stadt von Ferd. Jekelius, 1867 die zweite in der Altstadt von Eduard Kugler und 1885 die dritte in der Blumenau von Heinrich Obert. In die obere Vorstadt war schon 1870 die vom Apothekergremium gemeinschaftlich angekaufte früher v. Millersche Apotheke hinversetzt und dann später wieder an einen einzelnen Apotheker verkauft worden. Somit giebt es gegenwärtig in der innern Stadt 6 Apotheken und in jeder der 3 Vorstädte eine. Mit Sanitätsorganen ist demnach Kronstadt in jeder Richtung reichlich versehen.

Auch hinsichtlich der Krankenpflege und Behandlung kann auf manche beachtenswerte Bestrebung hingedeutet werden. So bildeten sich schon seit Jahrzehnten Verbände von Gesellen, Gehilfen, jungen Kaufleuten, welche gegen geringe wöchentliche Beiträge ihrer Mitglieder dieselben im Erkrankungsfalle ärztlich behandeln liessen und mit Geld unterstützten; so entstand der Verband der Schlossergesellen im Jahre 1828, der Buchdruckergehilfen im Jahre 1846, der Kommis im Jahre 1873 u. s. w. Auf denselben Prinzipien beruht die seit 1878 auch in Kronstadt bestehende Filiale der „Budapester Arbeiterkranken- und Invalidenkasse“, welcher in letzter Zeit auch aus bessern Gesellschafts-Klassen immer mehr Mitglieder beitreten. Bezüglich der Krankenpflege selbst, welche früher oft sehr unverständigen Frauen anvertraut war und auch jetzt noch grösstenteils ist, hat sich der seit 1884 hier bestehende sächsische Frauenortsverein die humane Aufgabe gestellt, für

Heranbildung und Erhaltung geschulter Krankenpflegerinnen Sorge zu tragen. So konnten schon 1887 zwei im Viktoriahause in Berlin herangebildete Krankenpflegerinnen ihre wohlthätige Wirksamkeit hier beginnen und üben seitdem teils gegen mässige Entlohnung, teils unentgeltlich bei Arm und Reich ohne Unterschied der Konfession zum Wohle der leidenden Bevölkerung ihre segensreiche Thätigkeit aus. Ja die Armenkrankenpflege wird von Seite der sächsischen Gemeinde auch durch Unterstützung ihrer bedürftigen Armen mit Kost und Wein geübt. So wurde z. B. 1890 Krankenkost, bestehend aus Suppe und Braten 820-mal verabreicht, ferner 13 Liter alten Weines.

So hat sich die Pflege und Sorge für die Kranken zu gewöhnlichen Zeiten in diesem Jahrhundert bei uns entwickelt. Was geschah aber bei Infektionskrankheiten und zu Zeiten der Epidemieen? Wurde doch Kronstadt — gewiss eine Seltenheit unter den europäischen Städten — sogar in unserm Säculum noch zweimal von der Pest heimgesucht; in den Jahren 1813/14 und 1828/29. Bei der ersten Seuche wurde Kronstadt durch einen grossen Kordon von der Umgebung abgesperrt; ebenso wurde der Verkehr zwischen der innern Stadt und den Vorstädten vollständig aufgehoben. Es gelang in der That, das Eindringen der Pest in die innere Stadt zu verhindern, während sie in allen Vorstädten herrschte; in einzelne Ortschaften der Umgebung drang sie aber doch vor, freilich ohne heftige Verheerungen anzurichten. Im ganzen waren in allen Vorstädten 205 Personen erkrankt und unter diesen 131, also 63·9% gestorben. Die Kranken wurden in zwei Notspitälern, von denen eines in der obern Vorstadt, das andere in der Blumenau hergerichtet waren, unterbracht und verpflegt. In der Umgebung hatte es im ganzen 41 Erkrankungsfälle mit 35 Todesfällen (85·4%) gegeben. Für die durch die Seuche betroffenen Familien war im ganzen Lande eine Geldsammlung mit einem Ergebnis von 3458 fl. 37 kr. eingeleitet worden. Kronstadt war vom 7. Dezember 1813 bis 16. April 1814 gesperrt geblieben. In den Jahren 1828/29 war die Pest nur in zwei Gebäuden in der Vorstadt Blumenau aufgetreten. Es waren 28 Personen erkrankt und von diesen 19, also 67·9% gestorben. Auch diesmal war die Absperrung Kronstadts streng und mit Erfolg durchgeführt worden und zwar vom 4. bis 30. Dezember 1813. Ausserdem blieben auf dem Schloss die letzten Verdächtigen und Genesenen bis zum 28. März 1829 interniert.

Hinsichtlich der Blattern ist mitzuteilen, dass die im Beginn dieses Jahrhunderts mit grossem Eifer begonnenen Impfungen viel weniger energisch weiter geführt wurden. Ja schon in Jahren 1808/09 forderten

die Blattern wieder 183 Menschenopfer. Freilich fehlten damals die Erfahrungen über die Wirkungsdauer der ersten selbst mit dem besten Erfolg vollzogenen Impfung; und so mag, als man sich überzeugte, dass auch viele Geimpfte nach einigen Jahren an Blattern erkrankten und starben, das Vertrauen auf die Schutzpocken sich verloren haben. Die heftigsten Epidemieen fallen in die Jahre 1873/74 mit 640 und dann in die Jahre 1880/81 mit 470 Todesfällen. Seit dieser Epidemie blieben wir von den Blattern verschont. Bei der Epidemie in Jahren 1873/74 war über Antrag der Sanitätskommission ein Notspital in der Altstadt errichtet, ausserdem speziell für die obere Vorstadt ein Arzt zur Behandlung der dortigen Kranken bestimmt worden. Die Armen erhielten auch die Medikamente unentgeltlich. Noch bessere Vorkehrungen waren zur Bekämpfung der Blattern in den Jahren 1880/81 getroffen worden; es waren damals 1965 Personen erkrankt. Die regelmässig tagende Sanitätskommission leitete eine Geldsammlung mit einem Ergebnis von 1049 fl. 40 kr. und 40 Franks ein zur Verteilung unter die Kranken und ihre Angehörigen. Dann waren zur Behandlung unbemittelter Kranken für die innere Stadt und jede der 3 Vorstädte je 2 Ärzte ernannt worden, welche sich dieser Mühe unterzogen, ohne eine Entschädigung von der Stadt zu beanspruchen. Diese Ärzte verteilten dann auch in wöchentlichen Beiträgen von 1—4 fl. nach und nach fast die ganze angesammelte Geldsumme. Ausserdem war auch ein Notspital errichtet worden. Ferner wurde von den Ärzten durch vielfache Impfungen, welche sie während der Epidemie vornahmen, dem Weitergreifen der Krankheit entgegengearbeitet.

Seit Jahrzehnten konnte das Impfen in Kronstadt leider nicht in gehöriger Weise durchgeführt werden. Alle darauf hinzielenden Bestrebungen von Seite der Behörden scheiterten an der Gleichgiltigkeit und dem Widerstand eines grossen Teiles unserer Bevölkerung. Dazu kam, dass von Zeit zu Zeit selbst einzelne Ärzte unbegreiflicherweise das Impfen beim Publikum misskreditierten. Erst das heilsame Impfgesetz vom Jahre 1887 mit dem wohlthätigen Impfzwang hat dieser scharfen Waffe gegen die Blattern wieder zu ihrem vollen Rechte verholfen. Während in den 5 Jahren von 1883 bis 1887 in Kronstadt von den Stadtärzten zusammen nur 1854 Impfungen vorgenommen wurden, sind von denselben 1888 1183 Erst- und 1920 Wiederimpfungen gemacht worden, und seitdem geht's in ähnlicher Weise vorwärts. Auch der vernünftige Beschluss der Stadtvertretung vom 27. Dezember 1887, dass von den Stadtärzten hinfort nur animalische Lymphe in Verwendung kommen darf, soll nicht unerwähnt bleiben. So werden uns die Blattern in Zukunft hoffentlich für immer verschonen!

Von den andern Infektionskrankheiten traten am heftigsten auf der Scharlach im Jahre 1840 mit 118 Todesfällen, die Masern 1803 mit 78, der Keuchhusten im Jahre 1804 mit 235; ferner der Typhus in den Jahren 1805 mit 114 Opfern, 1810 mit 93, dann 1849/50 mit 63 und 77 Todesfällen. Es giebt einzelne Jahre in diesem Jahrhundert, welche von einer oder andern Ausschlagskrankheit und von dem Keuchhusten verschont geblieben sind; kein einziges aber, in welchem der Typhus in Kronstadt nicht wenigstens einige Opfer gefordert hätte. Eine Eigentümlichkeit bezüglich des Auftretens von Masern aus den letzten 15—20 Jahren in Kronstadt ist die, dass während einer und derselben Epidemie viele Kinder zweimal von dieser Krankheit befallen wurden. Über besondere Massregeln beim Auftreten dieser Ausschlagskrankheiten lässt sich nichts auffinden; bei einzelnen Typhus-Epidemieen wurden jedoch ernstere Vorkehrungen getroffen, so wurden 1830 (A.-Z. 1082) beim Ausbreiten dieser Krankheit in den Siebendörfern der Chirurg Schakofsky hinausbeordret und bei Armen die Kosten der Arzneien aus der Dominalkasse angeordnet; dann wurden in den Jahren 1849/50, als auch beim Militär zahlreiche Erkrankungen an Typhus sich ereigneten, 17 Notspitäler, mit zusammen 1000 Betten Belegraum, hergerichtet. Für gewöhnlich geschah jedoch bei allen diesen Krankheiten nicht viel.

Energische Massregeln wurden aber ergriffen zur Bekämpfung des unheimlichen asiatischen Gastes: der Cholera. Sie trat in Kronstadt fünfmal auf, 1831 mit 31 Todesfällen, 1836 mit 66, 1848 mit 268, 1866 mit 294, endlich 1873 mit 46 Opfern. Die Sterblichkeit war eine sehr ungleiche; 1831 betrug sie 66 % der Erkrankten, 1848 dagegen nur 32·5 %, 1866 wieder 43 %; von den beiden andern Epidemieen in Jahren 1836 und 1873 war die Zahl der Erkrankten leider nicht zu ermitteln. Beim jedesmaligen Auftreten der Cholera wurden sogleich Sanitätskommissionen gebildet, Notspitäler errichtet, für die unbemittelten Kranken der einzelnen Stadtbezirke besondere Ärzte bestellt, die Medikamente für die Armen aus der Kommunalkasse gezahlt.

Die Diphtheritis, von deren Auftreten in Kronstadt aus frühern Zeiten keine Aufzeichnungen etwas berichten, ist seit 1870 hier endemisch geworden und fordert jährlich aus der Kinderwelt ihre Opfer. Am heftigsten ist sie 1873 mit 113 und 1878 mit 130 Todesfällen aufgetreten. Nach der Genesung oder dem Tode jedes Einzelfalles ist in letzter Zeit genaue Desinfektion des Krankenzimmers, sowie der mit dem Kranken in Berührung gewesenen Gegenstände vorgeschrieben. In letztern Jahren hat die Diphtheritis an Heftigkeit nachgelassen. Es ist auffallend, dass,

während diese Krankheit am ärgsten wütete, der Scharlach jahrelang nur vereinzelt auftrat.

Zur möglichsten Verhütung der Verbreitung von venerischen Krankheiten wurde 1886 ein Statut über das Prostitutionswesen erlassen, das seitdem in Gebrauch ist. Die öffentlichen Mädchen unterliegen übrigens schon seit Jahrzehnten einer genauen wöchentlichen ärztlichen Untersuchung. Trotzdem ist die Zahl der in unserm Bürgerspital an venerischen Krankheiten Behandelten sehr gross, in den Jahren 1884 bis 1888 betrug sie im jährlichen Durchschnitt 25·2% der Kranken, d. h. also jeder vierte Patient war venerisch krank. Viel mag dazu beigetragen haben das weibliche Dienstpersonal in Nachtkaffeehäusern, welches keiner ärztlichen Untersuchung unterzogen wird. In demselben Zeitraum betrug dagegen der Perzentsatz der venerisch kranken Soldaten im hiesigen Truppenspital zu allen dort Verpflegten nur 12·4%, war demnach doppelt so günstig, als bei der Zivilbevölkerung. In den beiden letzten Jahren ist der Perzentsatz von venerisch Erkrankten auch im Bürgerspital zuerst auf 20·4%, dann auf 16·6% aller Patienten herabgegangen.

Um die Wutkrankheit einzuschränken, bleibt das beste Mittel, alle Luxushunde möglichst hoch zu besteuern. Die 1872 hier eingeführte Hundesteuer betrug fürs Jahr für einen Hund 2 fl.; trotzdem blieb die Hundeschar eine viel zu grosse. Seit Juli 1891 wurde ein neues Hundestatut in unserm Komitat mit sehr strengen Bestimmungen eingeführt. Für jeden Luxushund wurde die Steuer auf 8 fl. jährlich erhöht. Die beste Massregel des neuen Statutes besteht aber darin, dass Hunde nur mit dem Maulkorb herumlaufen dürfen, mit Ausnahme der Vorstehhunde, welche an der Leine ohne Maulkorb ausgeführt werden können. Früher hatten wir fast in jedem Jahr ein oder mehrere Menschenopfer durch die Hundswut zu beklagen; hoffen wir, dass dies in Zukunft nicht mehr vorkommen werde.

Als ein Fortschritt mit Bezug auf Bekämpfung aller hier genannten Infektionskrankheiten ist die seit 1886 auch in Kronstadt eingeführte Anzeigepflicht anzusehen. Sie erstreckt sich ausser den erwähnten Krankheiten auch auf Kindbettfieber, Ruhr, Wasserblattern und Trachom. Venerische Krankheiten sind aus leicht begreiflichen Gründen ausgeschlossen. Seit 1888 besitzt unser Bürgerspital auch einen Thursfieldschen Desinfektionsapparat, dessen Benützung jedermann gegen eine geringe Entschädigung, Armen aber unentgeltlich zur Verfügung steht.

Endlich sei mit Bezug auf Infektionskrankheiten erwähnt, dass 1891 im Bürgerspitalshofe auch ein Isolierpavillon erbaut wurde.

Obwohl die Tuberkulose ja längst von einzelnen Ärzten als Übertragungskrankheit geahnt und seit 1881 von R. Koch durch die Entdeckung der Tuberkelbacillen als solche auch nachgewiesen wurde, wird sie mit Recht für gewöhnlich nicht unter den Infektionskrankheiten abgehandelt, sondern vor allem als Lungenkrankheit besprochen; richtiger wäre sie freilich als soziale Krankheit anzusehen. Mögen an ihr auch viele wohlhabende Patienten sterben, so fordert sie doch verhältnismässig weitaus mehr Opfer aus den Menschenklassen, deren stete Lebensbegleiter Not, Kummer, Sorgen und Elend sind. In Kronstadt erlagen von 1802 bis 1882 von allen Verstorbenen 15·9% dieser Krankheit.

Wie aus dem Beginn dieses Jahrhunderts die Art der Totenbeschau berichtet wurde, so sei auch mitgeteilt, wie sie jetzt geübt wird. Für jeden Toten dient ein eigenes Totenuntersuchungsblatt, auf welchem folgende 12 Fragen vom Totenbeschauer beantwortet werden: 1. Name des Verstorbenen; 2. Stand; 3. Charakter oder Beschäftigung; 4. Alter; 5. Religion; 6. Todesursache; 7. Benennung der Krankheit; 8. Name des Arztes, der den Verstorbenen behandelte; 9. Tag und Stunde des erfolgten Todes; 10. Angabe der Zeit, zu welcher der Verstorbene zu beerdigen ist; 11. Zahl der Muster, nach welchem etwa ein absonderlicher Bericht erstattet worden; 12. Bemerkungen; dann Datum und Unterschrift des Totenbeschauers. Es ist ein Mangel dieser Totenzettel, dass die Rubrik: „Wohnung des Verstorbenen" fehlt; allerdings wird sie gewöhnlich unter Punkt 12 eingetragen.

Es sei auch die Sterblichkeit des Jahres 1890 mitgeteilt. Sie betrug 26·5 pro mille und entspricht nahezu der Sterblichkeit des letzten Jahrzehntes. Im Jahre 1890 stellt sich die Sterblichkeitsziffer nach den einzelnen Stadtbezirken in folgender Weise: in der innern Stadt mit 17·4 pro mille; in der Altstadt mit 23·0; der Blumenau mit 25·2; der obern Vorstadt mit 41·2 (das Spital mitgerechnet); in den Vororten mit 18·5 für Tausend.

Wir treten nun an die letzte Frage heran: „Wie hat sich die Armenpflege im Verlaufe des letzten Jahrhunderts gestaltet?" Auch auf diese erfolge die Antwort in möglichster Kürze, sowohl mit Bezug auf die Armenpflege von Seite der Kommune, als auch von Seite der konfessionellen Gemeinden. So errichtete die Erstere, nachdem sie die Siechen und Irren noch ein halbes Jahrhundert in Zuchthausräumlichkeiten unterbracht hatte, endlich 1852 das in der obern Vorstadt im Csokrak liegende Siechenhaus, welches am 1. November desselben Jahres mit zusammen 11 Irren und Siechen eröffnet wurde. Seitdem ist die Zahl der dort verpflegten stets ange-

wachsen, so dass sie 1890 122 betrug. Fast alle dort Verpflegten erhalten Wohnung, Kleidung, Kost, kurz alle Bedürfnisse auf Rechnung der Stadt. Übrigens wird über diese Anstalt an anderer Stelle ausführlich berichtet. Ein weitaus grösserer Teil der Pfründler wird ebenso, wie mittellose Waisen aus dem städtischen Armenfond mit monatlichen Beträgen von 1 bis 2 fl. bedacht. In einzelnen Fällen beträgt die monatliche Unterstützung sogar 10 bis 20 fl. Im Jahre 1890 wurden im ganzen 368 Pfründler und 182 Waisen mit einem Gesamtbetrage von 12.249 fl. 15 kr. unterstützt. Der Armenfond, dessen Geschichte leider noch nicht geschrieben ist, belief sich Ende 1890 auf 20.584 fl. 63 kr. Es ist demnach klar, dass seine Zinsen zur Armenunterstützung durchaus nicht hinreichen. Deshalb erhöhte die Stadtvertretung den schon längst systemisierten Jahresbeitrag, der 1875 nur 3000 fl. betragen hatte, im Jahre 1879 auf 4900 fl., von denen 3500 fl. für die Siechen, 1400 fl. für die Waisen bestimmt sind und alljährlich aus der Stadtkasse zur Armenunterstützung beigesteuert werden. Ferner werden viele der bei der Stadthauptmannschaft eingehenden Strafgelder zu Gunsten der Armen verwendet. Und reicht dies alles nicht hin, so wird der Ausfall gleichfalls aus der Stadtkasse gedeckt. Daneben erhalten die Armen im Winter eine gewisse Menge Brennholz, so wurde in den sieben Jahren von 1880 bis 1886 Holz im Geldwert von 8924 fl. aus den städtischen Waldungen verabreicht. Das Bettelunwesen, welches, wie früher mitgeteilt worden, um die Wende des Jahrhunderts abgeschafft worden war, hatte sich in nächsten Jahrzehnten wieder ausgebreitet und war immer aufdringlicher hervorgetreten. Man versuchte, diesem Bettelwesen zuerst dadurch zu steuern, dass man 1886 an arbeitsunfähige Arme Bettelmarken verteilte, mit denen sie Samstag betteln durften. Da aber auch mit diesen Marken Unfug getrieben wurde, indem ihre Besitzer sie an arbeitsscheues Gesindel ausliehen, stellte die Stadthauptmannschaft seit 1888 das Betteln ganz ein. Es werden seitdem jährlich bei der Bevölkerung Kronstadts Almosen zur Unterstützung der Armen gesammelt. So gingen 1888 ein 1369 fl., welche in Beträgen von 20 bis 25 Kreuzer wöchentlich an etwa 70 Bettler verteilt wurden. Auch zur Unterbringung obdachloser Armen während der Nacht wurde Vorsorge getroffen, indem über Beschluss der Stadtvertretung seit 1888 jeden Winter bei der Stadthauptmannschaft ein besonders eingerichtetes Zimmer für solche Unglückliche in Bereitschaft steht. Ferner ist die Kommune Verwalterin einer grössern Zahl von Stiftungen, welche von Privatpersonen im Zwecke der Armenunterstützung nach und nach vermacht wurden. Ich will hier nur die Dr. Johann Pleckersche aus dem Jahre 1882 erwähnen, aus der

jetzt jährlich 12 bis 15 arme Bürger je 100 fl. erhalten; übrigens hat die Stadt selbst ihrerseits auch mehrere Stiftungen zu Armenunterstützungen ins Leben gerufen. Auch an Bestrebungen, das Armenwesen nachbarschaftsweise zu ordnen und zu überwachen und durch Errichtung einer Suppenanstalt die Ernährung der Armen zu heben, hat es nicht gefehlt, wenn sie bisher auch zu keinen Resultaten geführt haben.

Von seiten der konfessionellen Gemeinden ist ebenfalls viel geschehen, um das Los ihrer Armen erträglicher zu gestalten. Zuerst sei der evangelisch-sächsischen Gemeinden gedacht. Diese besitzen das früher schon erwähnte „Altfrauenspital", welches 1857 aus der Spitalsgasse in die Blumenauer Bahnstrasse in ein neugebautes, zweckmässiges Hochparterregebäude verlegt wurde. Die Zahl der früher dort verpflegten 8 Frauen wurde allmählich erhöht, so dass seit 1887 16 Pfründnerinnen daselbst Unterkunft finden. Im Jahre 1890 wurden auch 2 Zahlstellen mit je 150 fl. gegründet. Die früher ungünstigen Beköstigungsverhältnisse sind seit Jahrzehnten geregelt, so dass schon 1857 täglich frisch gekocht wurde; freilich erhielt jede Frau damals nur das Mittagessen, dann wöchentlich 50 kr. für Brot, ferner Holz und Licht. Seit 1884 ist das neue Speisenormativ eingeführt, nach welchem ausser der Mittagskost auch Frühstück und Abendessen verteilt wird. Übrigens werden viele Armen von Seite der evangelisch-sächsischen Gemeinden auch mit wöchentlichen Geldbeträgen unterstützt. Jede Gemeinde besitzt ferner einen Armenfond aus dem diese Unterstützungen fliessen. Der Armenfond der sächsischen Gemeinde der in den Jahren 1761 bis 1771 durch Sammlungen von Haus zu Haus, sowie durch Spenden von 4 Mitgliedern der Familie Hiemesch gegründet wurde, betrug Ende 1890 24.249 fl. 56 kr. Auch werden Arme mit Fleisch, Milch und Brot bedacht. Dann ist die sächsische Gemeinde Verwalterin vieler wohlthätiger Stiftungen und Legate, deren Zinsen bald für besondere Unglückliche z. B. für Blinde, bald zu bestimmten Zeiten, z. B. zu Ostern, Weihnachten verteilt werden. Seit 1891 besitzt diese Gemeinde auch eine treffliche Armenordnung, welche ein planmässiges Ineinandergreifen der bestehenden Wohlthätigkeits-Vereine, genaue Individualisierung der Hilfsbedürftigen, richtige Verwendung der verfügbaren Mittel, Heranziehung geeigneter Gemeindemitglieder zur Mitarbeit anbahnt und bezweckt. Auch die drei Filialen der evangelisch-sächsischen Stadtgemeinde besitzen Armenfonde; die Martinsberger Gemeinde seit 1808 mit einem Stand von 1229 fl. am Ende 1890; die Blumenauer seit 1872 mit einem Betrag von 201 fl. 71 kr. zu derselben Zeit, die obere Vorstädter ebenfalls seit 1872 mit einer Summe von 475 fl. 32 kr. Die selbständige Bartholomäer säch-

sische Gemeinde bestimmte 1864 aus ihrem Kirchenvermögen 2000 fl. zum Armenfond, welcher Ende 1890 auf 2341 fl. 99 kr. angewachsen war. Die evangelisch-lutherisch-magyarische Gemeinde besitzt auch ihrerseits einen Armenfond, dessen Entstehung nicht ermittelt werden kann. Er belief sich 1890 auf 462 fl. 20 kr.; kann jedoch statutengemäss noch längere Zeit nicht in Anspruch genommen werden. Der Armenfond der evangelisch-reformierten Gemeinde betrug Ende 1890 im ganzen 328 fl. 18 kr.

Die römisch-katholische Gemeinde übt die Armenpflege auch in der Art, dass in ihrem Blumenauer Armenhaus etwa 15 alte Frauen und 8 alte Männer Unterkunft finden; für Beköstigung und Bekleidung müssen diese freilich selbst aufkommen. Dann unterstützt der seit 1868 bestehende römisch-katholische Wohlthätigkeitsverein ausser den armen Kindern, von denen schon die Rede war, auch erwachsene Arme. Sein Vereinsvermögen betrug am 31. Dezember 1890 die Summe von 10.832 fl. 27 kr.

Besonders erfreuen sich die griech.-orient. Kirchengemeinden einer ausgebreiteten Armenpflege, über die Mag.-Rat Alesius in seinem Vortrage: „Über Armenwesen und Armenpflege“ nähere Angaben macht, aus denen hervorgeht, dass jährlich etwa 6000 fl. unter die Armen in Beträgen von einem bis zu 40 fl. zur Verteilung gelangen. Auch diese Gemeinde hat um die Nikolauskirche Wohnungen für 18—20 alte Frauen, während die Pfründnerinnen aus eigenen Mitteln ihre sonstigen Bedürfnisse bestreiten müssen.

Die israelitische Kultusgemeinde hat 4 Wohlthätigkeitsvereine, welche sich die Unterstützung bedürftiger Mitglieder nach verschiedenen Richtungen zur Aufgabe gestellt haben. Zuerst wurde 1862 der „Israelitische Wohlthätigkeitsverein“ gegründet; er unterstützt Arme und Kranke. Der zweite Verein: „Caroline Löbel-Verein“ besteht seit 1866; sein Zweck ist Versorgung armer Waisenkinder. Es werden von ihm jährlich 2 bis 4 Waisen vollständig erhalten. Der 3. Verein, „Jacob Löbel-Verein“, 1868 ins Leben getreten, unterstützt die Kinder armer Gemeindemitglieder. Endlich besteht seit 1876 der „Israelitische Frauenverein“ mit der Aufgabe, für arme Mädchen und Frauen zu sorgen. Beiträge der Mitglieder und Spenden bilden die Fonde dieser Vereine. Ihr Vermögensstand belief sich Ende 1890 beim I. Verein auf 10.261 fl. 92 kr., beim II. auf 2449 fl. 22 kr., beim III. auf 1807 fl. 68 kr., beim IV. endlich auf 461 fl. 8 kr.

Nach einer annäherungsweisen Berechnung von Magistratsrat Alesius übersteigen hier die von der Stadtgemeinde Kronstadt, den einzelnen

Kirchengemeinden, Wohlthätigkeitsanstalten und Vereinen, sowie von Geldinstituten zu öffentlichen Wohlthätigkeitszwecken jährlich gewidmeten Beträge die Summe von 70.000 fl.

Nachdem wir nun auch die verschiedenen Vorkehrungen zu Gunsten der Kinder, Kranken und Armen kennen gelernt, haben wir den hygienischen Rundgang durch das 19. Jahrhundert in Kronstadt beendet; allerdings konnten wir nicht bei jedem einzelnen Jahrgang und Einzelobjekt uns aufhalten; wir durften nur bei den wichtigern Punkten verweilen; das meiste konnten wir nur zusammengefasst in Augenschein nehmen; dabei gelangten wir an manche Orte, die uns zeigten, dass kaum der Grund zum künftigen Ausbau gelegt ist, während an andern der Bau schon ziemlich vorwärts geschritten ist; überall bleibt aber noch viel Arbeit zu thun bis zur Vollendung. Es ergeht Kronstadt wie einem Touristen, der ein Hochgebirge ersteigen will. Er darf nicht Mühe und Anstrengung scheuen; er muss über Geröllhalden und Schneefelder, durch düstre Schluchten und über steile Felsengrate immer mit dem Gedanken, dass dies alles vergeblich war, wenn ein plötzlich eintretender Nebel, ein Witterungsumschlag ihn zur Rückkehr zwingt; und dass in diesem Falle später die Arbeit nochmals gethan werden muss. So hat auch unsere Vaterstadt grosse Anstrengungen und hohe Ausgaben nicht gescheut, um unsere Gesundheitsverhältnisse zu verbessern; aber mit allen ihren grössern Arbeiten ist sie erst auf halbem Wege; eine sehr lange Strecke trennt sie noch vom ersehnten Ziele. Oft und oft wurde sie teils durch zufällige, teils durch absichtlich von verschiedenen Seiten ihr in Weg gelegte, teils endlich durch unüberwindliche Hindernisse im raschen Vorwärtsschreiten gehemmt und zurückgehalten; häufig musste sie schon beschlossene Verbesserungen wieder aufgeben. Werden ihre Kräfte jetzt endlich hinreichen, um neue Wasserleitung und Kanalisation, definitives Schlachthaus und Zentralfriedhof u. s. w. in nächsten Jahren schon auszuführen oder wird auch sie ein böser Nebel und Hagelschauer in Form einer finanziellen Ohnmacht zu einem längern Stillstand zwingen? und die Durchführung wenigstens einiger dieser dringenden Werke bis zum Ende dieses Jahrhunderts hinausschieben?

Unsere Kommune ist sich dessen bewusst, dass sie alle ihr im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege zufallenden Aufgaben lösen muss; auch hat es ihr nie an gutem Willen und Verständnis dazu gefehlt und so dürfen wir uns der sichern Hoffnung hingeben, dass sie ihr seit Jahrzehnten verfolgtes Ziel erreichen wird, das ist: Kronstadt auch in gesundheitlicher Beziehung zu einer der ersten Städte unseres schönen Vaterlandes zu erheben!

Mit Recht sagt Dr. Friedrich Sander: „Ein geordnetes Gemeinwesen soll positive Veranstaltungen treffen, welche der Einzelne durch eigene Thätigkeit nicht zu schaffen vermag, um die Bedingungen eines gesunden Lebens herzustellen und die Gefahren zu beseitigen, welche aus dem gesellschaftlichen Zusammenleben oder aus übermächtigen äussern Verhältnissen entspringen." Möge auch unsere Vaterstadt diese Worte beherzigen! Möge es auch ihr nie an Männern fehlen, von denen man mit Dr. Elisha Harris, dem Sekretär der nordamerikanischen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege, sagen kann: „Keine Beschränkung der Zeit durch die Forderungen des besondern Berufs, keine Furcht vor Teilnahmlosigkeit irgend einer hier nützlichen Berufsart, keine Ängstlichkeit im Aufsuchen der Ursachen, welche die Dezimierung der hilflosen, unwissenden und armen Volksklassen bei jeder hereinbrechenden Seuche bedingen, Volksklassen, welche vor allen der Schutzmittel der Gesundheit: frischer Luft, gesunder Nahrung und reinen Wassers bedürfen, keine Gleichgiltigkeit der Gemeindebehörden, kein Fatalismus des Volks und seiner Lehrer werden die Fürsprecher der Sanitätspflege abschrecken, das grosse Werk, welches sie unternommen haben, weiter zu führen und zur Geltung zu bringen."

II.

Humanitätsanstalten

in

Kronstadt.

Von

Dr. Josef Fabritius.

Humanitätsanstalten in Kronstadt.

Von

Dr. Josef Fabritius.

1. Das Krankenhaus oder Bürgerspital.

Geschichtliche Daten weisen nach, dass in Kronstadt bereits im frühen Alter, bald nach Gründung der Stadt, ein Hospital bestanden hat. Im Geiste der christlichen Nächstenliebe und veranlasst durch die im Mittelalter mit verheerender Gewalt durch Europa wütenden ansteckenden Krankheiten, wie Pest und Aussatz, denen Tausende und abermals Tausende von Menschenleben zum Opfer fielen, war schon zu Anfang des 15. Jahrhunderts ein Pest- oder Aussatzhaus in der Vorstadt Blumenau in der Gegend des heutigen evangel. Frauenspitals gegründet.

In der Folge der Zeit, als Pest und Aussatz die Mildthätigkeit und christliche Barmherzigkeit nicht mehr ausschliesslich in Anspruch nahmen, und das menschliche Mitleid seine Teilnahme auch der Armut und dem Elend zuwandte, da wurden Zufluchtsstätten für städtische Arme und Gebrechliche ins Leben gerufen. Die Lage eines solchen Asyles war nach damaliger Gepflogenheit an einem Endpunkte der Stadt, nahe der Ringmauer am Purzengässer Thor und war demselben auch eine Kirche beigeschlossen. Im Jahr 1689 brannte Hospital samt Kirche ab und wurden beide neu aufgebaut und im Jahre 1718 abermals ein Raub der Flammen.

Erst im Jahre 1756 wurde das Lazareth hinter dem Schlossberg zur Unterbringung der Pestkranken begonnen und im Jahre 1761 vollendet.

Im Verlaufe der Zeit gestalteten sich die Spitäler zu konfessionellen Armenversorgungshäusern der römisch-katholischen und evangelischen Gemeinde, denen auch die griechisch-orientalische nachfolgte.

Das Bedürfnis nach einem Krankenhause zur Verpflegung und Heilung armer kranker Einheimischer und Fremder machte sich in hohem Grade bereits vor länger als einem Jahrhundert fühlbar. Man suchte demselben dadurch abzuhelfen, dass derartige Kranke in das Spital des im Jahre 1727 in der Burggasse erbauten Zuchthauses gewiesen wurden.

Man wird heutzutage von einem Gefühle besonderer Befremdung ergriffen, wenn man erwägt, dass man in jener Zeit Straf- und Krankenhaus mit einander verquicken und dass man diese Auffassung und Gepflogenheit länger als ein Jahrhundert beibehalten konnte, trotzdem diese Einrichtung weder dem lokalen Bedürfnisse, noch den Anforderungen der Humanität und den Bedingungen der öffentlichen Krankenpflege entsprach. Die Vorarbeiten zur Errichtung eines Krankenhauses, angeregt durch Weisungen höhern Orts lassen sich bis zum Schlusse des vorigen Jahrhunderts verfolgen. Es wurden vom Magistrate Vorschläge gemacht, in der Mitte der Stadtvertretung Beratungen gepflogen, Pläne entworfen, doch weder waren die Anschauungen des Magistrats und der Stadtvertretung übereinstimmend, noch erlangten die endlich getroffenen Vereinbarungen und Vorschläge die Genehmigung des h. Guberniums.

Die Angelegenheit hätte sich wohl noch unbestimmte Zeit in die Länge gezogen, trotzdem die Bevölkerung die Nützlichkeit und Notwendigkeit der Errichtung eines Krankenhauses erkannt hatte, wenn nicht zwei Umstände fördernd und entscheidend zu Hülfe gekommen wären.

Am 29. November 1828 war das als Militärerziehungshaus benützte Stadthaus in der obern Vorstadt, Katharinengasse, wegen Pestgefahr geräumt und die Zöglinge waren nach Schässburg überführt worden. Nach langwierigen Beratungen und Verhandlungen mit dem h. k. k. Gubernium gelangte man endlich zu dem lange ersehnten Ziele und es wurde vorläufig das Krankenhaus am 1. November 1839 im Militärerziehungshause eröffnet.

Ein zweiter, die Angelegenheit zu einer bleibenden Entscheidung bringender Umstand war die grossherzige Schenkung des Kronstädter Handelsmannes und ehemaligen Direk'ors der Stadtkapelle Samuel Abraham (gest. am 8. April 1848), indem er durch Stiftungsurkunde vom 8. April 1839 seine sämtlichen Liegenschaften auf Kronstädter Markung samt allen dazu gehörigen Einrichtungen und Wirtschaftsgebäuden an die Kronstädter Stadtgemeinde abtrat und anordnete, dass das Krankenhaus in dem Lustgarten vor dem Rossmärkter Thor erbaut und die Einkünfte und Erträgnisse der Grundstücke für mittellose und hilfsbedürftige Kranke im Krankenhaus verwendet werden sollen.

Noch vor Errichtung des Krankenhauses, während dieser Zeit und in der Folge sind Schenkungen, Sammlungen und Stiftungen zu diesem Zwecke gemacht worden und ist auf diese Weise ein ansehnlicher Krankenhausstiftungsfond zu stande gekommen.

So trat das bürgerliche Krankenhaus nach langem Kampfe im Jahre 1845 ins Leben. Dasselbe enthielt damals ausser der ebenerdigen Wohnung des Verwalters, des Sekundararztes und Spitalsdieners im ganzen sieben Krankenzimmer mit einem Belegraum von beiläufig 70 Betten.

Zahlreiche Stiftungen haben dem Krankenhause die erforderlichen Zuflüsse gesichert und einen Grundstock eines angreifbaren und unangreifbaren Vermögens begründet. Die Stadtkasse gewährt dem Krankenhause eine jährliche Unterstützung von 3150 fl. und die Allgemeine Kronstädter Sparkasse lässt ihm den vierten Teil des jährlichen Reinerträgnisses zukommen, der in den letzten Jahren über 4000 fl. betrug.

Unter den Stiftungen aus jüngster Zeit steht in erster Reihe die Schenkung der Frau Hadji Jordan, laut Schenkungsurkunde vom 12. März 1872, bestehend in 5000 Dukaten zum Zwecke des Ausbaues des östlichen Flügels.

Nach mannigfaltigen Hindernissen und Kämpfen ist der Neubau im Jahre 1887 zu Ende geführt; das ganze Gebäude wurde für einen den hygienischen Anforderungen entsprechenden Belegraum von 100 Betten eingerichtet und wurde auch der neue Zubau im Jahre 1888 mit Kranken belegt.

Das Bürgerspital hatte anfangs seinem Ursprung und Zwecke nach bloss einen privaten Charakter und war für die Unterbringung von kranken mittellosen Kronstädter Bürgern oder den Bediensteten der bessern Klasse bestimmt; Fremde wurden nur im Falle lebensgefährlicher oder syphilitischer Erkrankung aufgenommen. Es hatte diese Einrichtung zwei fühlbare Übelstände. Die Summe von Tausenden der Verpflegsgelder blieb im Rückstande, weil viele Lokalbehörden die Mithilfe zur Einhebung verweigerten und es drängte sich das Bewusstsein auf eines unbefriedigenden und unbefriedigten Vorgehens in der Ausschliessung von fremden Kranken von unbedingter Aufnahme. Die Umwandlung des Bürgerspitals mit Privatcharakter in ein öffentliches und die Anstrebung der Erlangung des Öffentlichkeitsrechtes war durch die Zeitverhältnisse dringend geboten. Durch h. Erlass des k. u. Ministeriums des Innern vom 14. April 1888 wurde diese erlangt und auf Grund desselben wurde die neue Verwaltung schon mit 1. Juli desselben Jahres eingeführt.

Mit erlangtem erweitertem Wirkungskreise stellte sich der Mangel einer andern durch die Fortschritte der Heilkunde gebotenen Einrichtung fühlbar ein; es war dies der Abgang eines Isoliergebäudes, eines Absonderungsraumes der mit ansteckenden Krankheiten behafteten Kranken von den übrigen.

Auch diesem Mangel wurde im Jahre 1891 abgeholfen durch Erbauung eines Isolierpavillons mit einem Belegraume von 30 Kranken und mit einem Kostenaufwand von 13.500 fl. (samt Einrichtung). Das Bürgerspital wurde auch mit einer neuen Umschliessungsmauer im Kostenbetrag von 2193 fl. 13 kr. versehen.

Die Anzahl der im Jahre 1891 verpflegten Kranken betrug 1112 (755 m., 357 w.). Verpflegstage waren 24.220, die Ausgaben 34.002 fl. 83 kr., dagegen die Einnahmen 37.355 fl. 16 kr.

Die vom h. k. u. Ministerium festgesetzte tägliche Verpflegsgebühr betrug 62 kr.

Der Stand des angreifbaren Vermögens betrug 12.100 fl., des unangreifbaren 21.072 fl. So wird diese auf Gemeinsinn gegründete Anstalt in drei Jahren den Zeitraum eines halben Jahrhunderts in segenreichem Wirken zurückgelegt haben.

So möge sie fortwirken in wachsendem Gedeihen für die leidende Menschheit auch in den künftigen Geschlechtern.

2. Das städtische Siechenhaus.

So wie das Krankenhaus hat auch das Siechenhaus seine besondere Geschichte.

Dieses in der obern Vorstadt, unter dem südwestlichen Abhange des Kapellenberges, im Csokrak unter der Hausnummer 1515 (19 neu) gelegene Gebäude, im Volksmunde auch nur Petkutz genannt, war am Anfang dieses Jahrhunderts im Besitz des rumänischen Handelsmannes Petkutz Setran, wurde, als er in Konkurs kam, von dessen Gläubiger Hauptmann Johann Seulen übernommen und im Jahre 1806 dem Vasilie Petkul verkauft.

Im Jahre 1813 wurde dieses Haus ohne Wissen des Eigentümers, welcher aus Furcht vor der Pestgefahr die Flucht in die Wallachei ergriffen hatte, von der Stadtgemeinde als Pestspital eingerichtet. Der Vergleich mit Petkul war in der Folge sehr schwierig, weil derselbe überspannte Anforderungen beim beabsichtigten Ankauf der Stadtgemeinde stellte. Der hierüber anhängig gemachte Rechtsstreit dauerte bis zum Jahre 1816, in welchem das Haus durch Übereinkommen in den Besitz der Kommune gelangte.

Von da an war das Haus ein Gegenstand der Verpachtung von Seite der Stadtgemeinde, der letzte Pächter war Andreas Schebesch.

Dadurch, dass die k. Regierung im Jahre 1852 das Strafhaus, in welchem bisher auch Kranke unterbracht waren, zur ausschliesslichen Unterbringung von Sträflingen in Anspruch nahm, war die Gemeinde gezwungen, für die Unterbringung der Siechen und Irrsinnigen auf andere Weise Sorge zu tragen. Es wurde nach langwierigen Erörterungen beschlossen, das früher Petkutz'sche Haus zum städtischen Siechenhaus einzurichten. Die entfallenden Kosten in der Höhe von 1360 Gulden wurden über Beschluss der Stadtvertretung vom Jahre 1853, Z. 6825, aus dem ehemaligen Landesspitalsbaufonde genommen.

Dieser im Jahre 1813 durch Beiträge der einzelnen sächsischen Kreise gegründete unter der Verwaltung der Nationsuniversität gestandene Fond war bis zum letzten Juli 1851 auf 24.762 fl. 38 kr. C.-M. angewachsen und der auf Kronstadt bei der zufolge Erlasses der Nationsuniversität vom 26. September 1851, Z. 1482, erfolgten Verteilung entfallende Anteil betrug 4450 fl. C.-M.

Ein Teil dieses Betrages wurde zur Herrichtung des Siechenhauses verwendet, der Rest in der Höhe von 3532 fl. 35 kr. wurde zur Gründung des Siechenhausfondes bestimmt, welcher vergrössert durch anderweitige Geschenke und Widmungen im Jahre 1891 die Höhe von 10.009 fl. ö. W. erreicht hat.

So ist das Siechenhaus, dessen Räumlichkeiten im Verlaufe der Jahre stetig erweitert worden, geeignet in 13 Zimmern und 9 Zellen eine beträchtliche Zahl von Siechen und Irren in seinen Räumen aufzunehmen. Die Zahl der Siechen betrug Ende 1891 68 (39 m., 29 w.), die der Irren 24 (11 m., 13 w.) mit 33.013 Verpflegstagen. Die Verpflegsgebühr für zahlende Pfleglinge beträgt monatlich 18 fl. ö. W.

Die Ausgaben des Siechenhauses betrugen im Jahre 1890 9870 fl. 21 kr. ö. W.

Die Ausgaben werden grösstenteils aus der Stadtkasse bestritten.

Bis zum Jahre 1889 befand sich in den Räumlichkeiten des Siechenhauses in den drei obern Zimmern während 24 Jahren auch die hiesige Landes-Augenheilanstalt, welche jedoch nunmehr dem gesteigerten Bedürfnis Rechnung tragend, die h. k. u. Regierung seit drei Jahren in einem gemieteten Gebäude unterzubringen angeordnet hat.

3. Das evang. Frauenspital.

Diese Humanitätsanstalt befindet sich in der Blumenau, nahe an der evang. Blumenauer Kirche und hat die Bestimmung, armen hilflosen

Frauen evang. Glaubens eine Zufluchtsstätte bis zu ihrem Tode zu gewähren.

Die Anstalt steht auf geschichtlichem Boden, indem auf dieser Stätte in grauem Mittelalter ein Krankenhaus für Aussätzige (Leprose) ausserhalb der abgeschlossenen Stadt erbaut wurde. In der Folge wurde hier ein Asyl für Frauen gegründet, im 17. Jahrhundert wurde es in die Stadt, an das Ende der Spitalsneugasse verlegt und daneben auch ein Bethaus erbaut.

Es stellte sich in der Folge das Bedürfnis heraus, Frauenspital und Bethaus von hier zu verlegen und so schloss im Jahre 1857 die evang. Kirchengemeinde mit der Stadtgemeinde einen Tauschvertrag, demzufolge die Kirchengemeinde als Eigentümerin des Spitals der Stadt alle Spitalsgebäude nebst Grund, dagegen die Stadtgemeinde der Kirchengemeinde einen Bauplatz am Ende der Purzengasse und einen ansehnlichen Ackergrund (Rohrborn) abgetreten hat.

Nach diesem erfolgten Tausch war es möglich, dass für das Frauenasyl in der Blumenau, auf dem ursprünglichen Grunde 1860 ein neues ebenerdiges Gebäude aufgeführt wurde, in welchem gegenwärtig 18 arme Frauen Kost und Wohnung erhalten; in letzter Zeit hat sich die Anstalt zu einem Frauenheim erweitert, in dem Frauen gegen festgesetzte Gebühr Verpflegung finden.

Am Ende der Purzengasse ist im Jahre 1877 ein zweistöckiges, dem Frauenspitalsfonde gehöriges Zinsgebäude aufgeführt worden, welches von der Stadtvertretung als Amtsgebäude des Stadtmagistrates in Miete genommen worden ist.

Die Anstalt wird aus den Einnahmen von Stiftungen erhalten, der bestehende Fond wird durch das Kirchenkassenamt verwaltet. Die Aufsicht über die Anstalt führt das evang. Presbyterium. Der Blumenauer evang. Prediger ist zugleich mit der Aufsicht über die Anstalt betraut.

4. Das römisch-katholische Pfründnerhaus.

Dasselbe befindet sich in der Blumenau an der westlichen Seite des röm.-kath. Friedhofes, besteht aus einem ebenerdigen Gebäude, das drei ziemlich geräumige Wohnzimmer, ein kleines Kabinett zur Aufnahme armer, unbescholtener Personen röm.-kath. Glaubens und die Aufsehers-wohnung, bestehend aus zwei Zimmern und Küche in sich schliesst.

Seine Entstehung verdankt es einem Herrn Michael Wittenbauer im Jahre 1807; seine Stiftung erlangte im Jahre 1815 einen erheblichen Zuwachs durch ein Vermächtnis des pensionierten k. k. Majors St. Rácz und dessen Ehegattin Katharina geb. Riemer.

Gegenwärtig befinden sich im Gebäude 20 Sieche. Sie erhalten die Wohnung, im Winter die Heizung und monatlich einen Gulden zum Unterhalt. Für Kleidung, Beköstigung und Beleuchtung haben die Armen selbst zu sorgen.

Am Schluss des Jahres wird das Erträgnis von einigen Grundstücken, welche das Eigentum des Armenhauses sind, unter die Siechen aufgeteilt, die auf diese Weise eine gleichmässige Unterstützung von etwa 3—4 fl. erhalten. In jüngster Zeit ist der Anfang mit Schenkungen gemacht und es lässt sich hoffen, dass auf diesem Wege die in ihren Zielen schätzenswerte Anstalt mehr und mehr gedeihen und ihre Aufgabe in vollkommenerem Grade erfüllen werde.

5. Das griech.-orient. Frauenasyl in der obern Vorstadt.

Diese Humanitätsanstalt befindet sich auf dem Kirchhof der Skt. Nicolauskirche und wird gebildet durch 16 Zellen oder Abteilungen, welche die westliche und südliche Seite des Hofes einnehmen und ein Rechteck bilden.

Sie haben ihren Ursprung vor dem Anfang dieses Jahrhunderts und sind hervorgerufen durch Stiftungen von Wohlthätern aus verschiedenen Zeiten, um alten gebrechlichen notleidenden Frauen eine Zufluchtsstätte zu bieten.

Die Anstalt gewährt ihnen keine Beköstigung, doch wird einzelnen noch eine geringe Unterstützung zu teil von der Stadtgemeinde, vom rumänischen Frauenverein, von einzelnen Wohlthätern und aus dem Kirchenfonde von Skt. Nicolaus.

So wetteifern die verschiedenen Glaubensbekenntnisse, um in edler Mildthätigkeit dem hehren Gebote opferfreudiger Menschlichkeit, wenn auch mit geringen Mitteln, gerecht zu werden.

III.

Das kön. ung.

Landesaugenspital

in

Kronstadt.

Von

Dr. August Fabritius.

Das k. ung. Landesaugenspital in Kronstadt.

Von

Dr. August Fabritius.

Im Jahre 1854 erging von der damaligen hohen Regierung an die folgenden vier siebenbürgischen Städte: Klausenburg, Hermannstadt, Maros-Vásárhely und Kronstadt der Auftrag zur Errichtung von Landesaugenspitälern.

Infolge dieser Weisung entstanden fast gleichzeitig an vier Orten Siebenbürgens solche, im Interesse der augenleidenden Bevölkerung ins Leben gerufene wohlthätige Anstalten.

Doch erst nach zwei Jahren, nach Überwindung zahlreicher Schwierigkeiten und Hindernisse konnte in Kronstadt am 15. Juni 1856 das neugegründete Landesaugenspital mit einem Belegraum von 12 Betten in einem Privathause in der obern Vorstadt eröffnet werden, wo es bis Ende September seine segensreiche Thätigkeit entfaltete.

In den folgenden Jahren stand das Augenspital stets je fünf Monate lang, vom 1. Mai bis zum letzten September, den hilfesuchenden Augenleidenden offen; doch führte es bis zum Jahre 1863 ein wahres Nomadenleben, indem es fast jeden Sommer in einem andern Privathaus, gewöhnlich in der obern Vorstadt, einmal auch in der Blumenau, seine anspruchslose Unterkunft fand.

Im Jahre 1864 wurde das Landesaugenspital nach Sepsi-Szent-György verlegt, um aber 1865 wieder in Kronstadt seine Thätigkeit aufzunehmen.

Von diesem Jahre ab war das Augenspital in den Dachzimmern des städtischen Siechenhauses in der obern Vorstadt unterbracht. Hier genoss es gegen einen entsprechenden Zins 24 Jahre lang die Gastfreundschaft der löblichen Kommune Kronstadt.

Im Jahre 1874 gewährte das hohe k. ung. Innerministerium die Mittel, die ursprüngliche Zahl der Betten von 12 auf 24 zu erhöhen; doch erwies sich im Laufe der Jahre auch diese Zahl als unzulänglich, so dass der tägliche Krankenstand häufig auf 40 und mehr unabweisliche Kranke gestiegen ist.

Während bis zum Jahre 1885 die durchschnittliche Anzahl der in den fünf Monaten (Mai bis September) in der Anstalt verpflegten Augenkranken zirka 80 betragen hatte, stieg sie im Jahre 1886 in demselben Zeitraume auf 131.

Durch den grössern Zudrang von hilfesuchenden Augenkranken machte sich das Bedürfnis nach jährlich mehr wie fünfmonatlicher Thätigkeit und nach besserer Unterkunft des Augenspitals geltend.

Auf eine Vorstellung der Leitung des k. ung. Landesaugenspitales, die das Ungenügende einer bloss fünfmonatlichen Wirksamkeit im Jahre nachwies, gestattete die hohe k. ung. Regierung bereitwilligst, dass die genannte Heilanstalt im Jahre 1887 durch sechs Monate (vom 1. Mai bis Ende Oktober), 1888 acht Monate lang (vom 1. März bis Ende Oktober), 1889 zehn Monate hindurch (vom 1. März bis Ende Dezember) und im Jahre 1890 endlich, zum ersten Male seit ihrem Bestande, das ganze Jahr ununterbrochen in Thätigkeit stehe, da sich die hohe Regierung von der Richtigkeit der Ansicht überzeugen liess, dass eine derartige Heilanstalt nur dann den vollen Wert für die augenleidende Bevölkerung habe, wenn sie das ganze Jahr über geöffnet sei.

Die Bewilligung der hohen Regierung, vom Jahre 1890 an das k. ung. Augenspital ununterbrochen seine Thätigkeit ausüben zu lassen, bedeutet in der That einen wesentlichen Fortschritt und stellte sich im Interesse der Augenleidenden, die aus dem Kronstädter, Háromszéker, Gross- und Kleinkokler, dem Csiker, Fogarascher und Udvarhelyer Komitat im hiesigen k. ung. Landesaugenspital Hilfe suchen, als unabweislich dar.

Mit dem Jahre 1890 beginnt hiedurch für die k. ung. Landesaugenheilanstalt in Kronstadt eine neue, verheissungsvolle Ära.

Doch auch die Dachzimmer im städtischen Siechenhaus erwiesen sich im Laufe der letzten Jahre als nicht genügend und nicht entsprechend zur Unterbringung der von Jahr zu Jahr sich steigernden Zahl der Hilfesuchenden.

Die Leitung der Anstalt wendete sich daher unter Schilderung der bestehenden Verhältnisse im Herbste des Jahres 1888 an die hohe

Regierung mit der Bitte, zu gestatten, dass für das Augenspital andere, zweckentsprechendere Räumlichkeiten gemietet würden und brachte zu diesem Zweck das von einem schönen Garten umgebene Haus des Herrn Professors Iuon Aron, obere Vorstadt, Csokrak 32, dem städtischen Siechenhaus gegenüber, in Vorschlag.

Die hohe Regierung bewilligte in entgegenkommendster Weise auch diese Bitte, so dass die k. ung. Landesaugenheilanstalt am 1. März 1889 ihr eigenes Heim beziehen konnte.

Mit Stolz und Befriedigung nennen wir es unser eigenes Heim. Können auch seine Räumlichkeiten höher gestellten Anforderungen nicht völlig entsprechen, so bietet es doch, im Vergleich mit den Dachzimmern im Siechenhaus, den augenleidenden Kranken eine wesentlich bessere Unterkunft.

Was die an der Augenheilanstalt im Laufe der Jahre angestellten Ärzte betrifft, so ist ihre Zahl gering.

Vom Jahre 1856—63 stand das Spital unter der Leitung des gleichzeitig die Stelle eines Kreisarztes versehenden *Dr. Ignaz Mayr,* der früher Assistent bei Professor Rosas in Wien gewesen war.

Durch seine operative Geschicklichkeit und sein humanes Wesen gelang es ihm in kurzer Zeit, der neugegründeten Anstalt einen guten Namen unter der Bevölkerung zu schaffen, den zu erhalten und zu mehren das eifrige Bemühen seiner Nachfolger bildete.

Von 1865—71 war *Dr. Edward Mysz,* früher Operateur bei Professor Schuh in Wien, Landesaugenarzt; seit 1872 bekleidet diese Stelle Stadtphysikus *Dr. Josef Fabritius,* ebenfalls früher Operateur bei Professor Schuh, dem seit 1884 sein Sohn, *Dr. August Fabritius,* früher Operateur bei Professor Billroth in Wien und Assistent bei Professor Czerny in Heidelberg, daraufhin Hospitant der Augenklinik des Professors Fuchs in Wien, zur Seite steht, und der im Jahre 1889 zum Honorär-Augenspitalsarzt ernannt wurde.

Verwalter des Augenspitales ist seit 1865 der städtische Siechenhausverwalter Herr Friedrich Hellwig, der sich durch musterhafte Pünktlichkeit und Gewissenhaftigkeit auszeichnet.

Ein klares Bild von der Wirksamkeit der Landesaugenheilanstalt seit ihrer Errichtung und von ihrem Wachsen im Laufe der letzten Jahre giebt folgende Zusammenstellung:

Jahr	Zahl der Kranken	ausgeführte Operationen	darunter Staroperationen
1856 Juni—Sept.	37	19	7
1857 Mai—Sept.	71	48	23

Jahr		Zahl der Kranken	ausgeführte Operationen	darunter Staroperationen
1858	Mai—Sept.	92	57	31
1859	„ „	80	45	22
1860	„ „	93	67	48
1861	„ „	105	79	55
1862	„ „	110	71	37
1863	„ „	114	66	28
1864	—	—	—	—
1865	„ „	101	78	23
1866	„ „	69	49	28
1867	„ „	57	36	19
1868	„ „	60	34	10
1869	„ „	70	43	12
1870	„ „	73	26	9
1871	„ „	89	46	12
1872	„ „	96	34	23
1873	„ „	58	22	12
1874	„ „	81	35	21
1875	„ „	93	25	16
1876	„ „	60	29	21
1877	„ „	63	17	9
1878	„ „	100	44	27
1879	„ „	94	38	21
1880	„ „	91	31	14
1881	„ „	89	37	21
1882	„ „	106	48	28
1883	„ „	87	26	15
1884	„ „	82	30	15
1885	„ „	90	34	20
1886	„ „	131	52	23
1887	Mai—Oktober	250	65	14
1888	März—Oktober	274	124	46
1889	März—Dezember	403	136	53
1890	Januar—Dezember	384	115	48
1891	„ „	403	152	57

In einem Zeitraume von 35 Jahren wurden, wie aus dieser Zusammenstellung ersichtlich ist, im Kronstädter k. ung. Landesaugenspital 4256 Augenkranke verpflegt, operative Eingriffe wurden in dieser Zeit 1858 ausgeführt, darunter 868 Staroperationen.

Was die Methoden der Altersstaroperation betrifft, so wurde — ein Bild der Entwickelung der operativen Okulistik im kleinen — anfangs hauptsächlich die Depression und Reclination geübt, dann die Daviel-Beersche Lappenextraction, um später von Graefes modifizierter peripherer Linearextraction verdrängt zu werden.

Seitdem wir uns jedoch der Segnung der Antisepsis, die jetzt immer mehr und mehr in die der Asepsis übergeht, erfreuen, seitdem wir kennen gelernt haben, dass es nicht darauf ankommt — wie selbst Graefe noch angenommen — ob der Schnitt zur Entfernung des Stares in die gefässlose cornea oder in die gefässreiche sclera zu liegen komme und ob er mehr lappenförmig oder mehr linear sei, sondern darauf, ob völlig keimfrei operiert werde oder ob eine Infektion der Wunde stattgefunden habe; und seitdem wir der Wohlthat des schmerzverhütenden Cocains teilhaftig geworden sind, hat sich in der operativen Okulistik eine rückläufige Bewegung geltend gemacht, die dahin geht, den Starschnitt aus der sclera wieder mehr zentral, in den Limbus corneae oder in die cornea selbst zu verlegen und wenn möglich ohne Iridectomie zu operieren.

Obwohl es nicht zu leugnen ist, dass das Bestreben, dem Staroperierten die völlig runde, vollkommen bewegliche Pupille zu erhalten, sehr vieles für sich hat, dass es als das Ideal der Staroperation anzusehen sei, dem man nachzustreben habe, so haben wir uns — bis zur völligen Klärung dieser Frage — doch noch nicht zur Extraction ohne Iridectomie entschlossen, da wir — unserer Auffassung nach — nicht, wie die Kliniker, die Aufgabe haben, neue Operationsmethoden an den sich uns anvertrauenden Kranken zu erproben, sondern vielmehr die, nur bereits bewährte Verfahren in Anwendung zu ziehen.

Das von uns im Laufe der letzten Jahre bei reifen Altersstaren geübte Extractionsverfahren ist folgendes:

Nach Sterilisierung der Instrumente in kochendem, destilliertem Wasser und nach ihrer Einlegung in 2% Karbollösung, nach sorgfältiger Waschung der Umgebung des Auges und Ausspülung des Konjunktivalsackes mit Sublimat 1—5000 und nach Anaesthesierung der cornea durch wiederholte Einträufelung einer 2% Cocainlösung, wird die Starextraction mit grossem, nach aufwärts angelegtem Corneallappen und Iridectomie ausgeführt.

Bloss bei sehr alten Leuten, die das 70. Jahr bereits überschritten haben und bei denen nach der Iridectomie sehr häufig eine stärkere Blutung auftritt, welche die Entfernung der getrübten Linse sehr erschwert oder selbst unmöglich macht, schicken wir die präparatorische Iridectomie der eigentlichen Staroperation um 6—8 Wochen voraus.

Dasselbe thun wir, wenn ein Patient bloss auf ein Auge angewiesen ist, endlich wenn der Star noch nicht völlig reif ist, in welchem Falle mit der vorbereitenden Iridectomie die künstliche Reifung des Stares nach Förster verbunden wird.

Von diesen Grundsätzen ausgehend haben wir eine Serie von 215 unkomplizierten Altersstaren operiert.

Gehen wir daran eine Übersicht unserer Starextractionen zu liefern, so sind wir des Misslichen eines solchen Vorgehens uns wohl bewusst.

Eine richtige Statistik über Staroperationen kann eigentlich erst nach Verlauf eines Jahres aufgestellt werden; denn in einer Zahl von Fällen ist der unmittelbare Erfolg der Operation zufriedenstellend, trübt sich aber im Laufe der Zeit und umgekehrt bleiben oft beträchtliche Starreste zurück, die sich später wider Erwarten gut aufsaugen.

Wir haben uns zwar nach dem fernern Schicksal der von uns Operierten — so weit es möglich war — erkundigt; doch ist es klar, dass dem aufgestellten Grundsatze aus äussern Gründen nicht genügt werden konnte.

Genaue Sehproben, wie sie von einer wissenschaftlichen statistischen Zusammenstellung gefordert werden, konnten in den meisten Fällen aus dem einfachen Grunde nicht vorgenommen werden, weil die grösste Zahl der Operierten des Lesens unkundig war und selbst die Prüfung des Sehens mit den sogenannten Haken bei der durchschnittlich geringen Bildung unserer Starkranken zuverlässige Resultate nicht ergeben hätte.

Wir müssen uns daher bei unsern 215 Altersstaroperierten auf folgende Abstufungen beschränken.

Verluste infolge Corneal-Eiterung oder Panophthalmitis oder Iritis plastica hatten wir acht zu beklagen, nicht ganz 4%.

Eine blosse Besserung des Sehvermögens infolge von sehr reichem Nachstar oder von nachträglich auftretender Entzündung des Auges erzielten wir fünfmal, während die übrigen 202 Starblinden durch die Operation ein derartig gutes Sehen erlangten, dass sie einer Führung nicht bedurften und ihrer gewohnten Beschäftigung als Landleute, Taglöhner u. s. w. nachgehen konnten.

Von besondern Zufällen während oder nach der Operation seien folgende erwähnt:

Glaskörpervorfall nach der Entwickelung der Linse trat 14-mal auf, ohne von bösen Folgen begleitet zu sein.

Dreimal erfolgte prolapsus corporis vitrei vor der Linsenentbindung. In dem ersten dieser Fälle konnte die getrübte Linse trotz dieses uner-

wünschten Zufalles nach Entfernung des Lidhalters durch Druck mit den Lidern auf den bulbus leicht entfernt werden; die beiden andern Male musste der Kern mit der Weberschen Schlinge geholt werden, die ausserdem nur einmal noch in Anwendung kam.

Einmal ereignete es sich, dass nach der Kapselspaltung milchig getrübte Corticalmassen reichlich zu Tag traten, es jedoch nicht gelang, den kleinen harten Kern aus dem Auge herauszubefördern, dieser bei dem Extractionsversuch sich vielmehr nach oben und aussen luxierte. Infolge dessen traten später Entzündungen des Auges auf, welche die ursprünglich sehr gute Sehschärfe wesentlich herabsetzten.

Die besonders von Pagenstecher geübte Extraction des Stares in der geschlossenen Kapsel machten wir zweimal.

Auffallend war es, dass in vier Fällen bei der Extraction kein eigentlich fester Kern sich fand, obwohl die Patienten sämtlich das dreissigste Lebensjahr überschritten hatten.

Wundsprengung im Verlauf der Nachbehandlung trat dreimal auf, wodurch jedoch bloss eine Verzögerung der Heilung bewirkt wurde.

Nach der Staroperation hatten wir einmal Gelegenheit, eine bald vorübergehende psychische Störung und einmal auch die, noch nicht genügend erklärte, wahrscheinlich auf Blendung beruhende Erscheinung des Rotsehens, der Erythropsie, zu beobachten.

Wie bei den operativen Fällen die Cataractextractionen, so überwogen bei den nicht operativen Krankheitsformen weitaus die Trachom-Erkrankungen, zu denen unsere Nachbarkomitate die grösste Zahl stellten.

Fassen wir bloss die letzten sechs Jahre ins Auge, so wurden im Jahre 1886 im Kronstädter k. ung. Landesaugenspital 83, 1887 171, 1888 114, 1889 163, 1890 206 und 1891 186 Trachomkranke behandelt und zwar handelte es sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle um die schweren Formen mit Ergriffensein der Hornhaut (pannus), oft auch mit Erkrankung der Lider (Trichiasis, En- und Ectropium) während die leichten, bloss auf die Bindehaut des Auges beschränkten Fälle, deren Ansteckungsfähigkeit bei entsprechender Vorsicht und Sorge des Kranken und bei kundiger ärztlicher Behandlung gering ist, einem h. Ministerialerlass zufolge grösstenteils ambulatorisch behandelt wurden, soferne die Kranken in Kronstadt selbst wohnten.

Grosses Gewicht wurde überhaupt auf die ambulatorische Behandlung, nicht nur des Trachoms, sondern auch anderer Krankheitsformen gelegt, wie aus folgenden Zahlen hervorgeht.

Die Summe der im Spital unentgeltlich behandelten Ambulanten

belief sich im Jahre 1886 auf 139 und stieg in den nächsten Jahren auf 156, 245, 276, 331 und 326 Augenkranke.

Werfen wir nun noch einen Rückblick auf die Entwickelung, die unsere Anstalt im Laufe der Jahre genommen hat, so finden wir, dass, während die gleichzeitig ins Leben gerufenen Landesaugenspitäler in Hermannstadt und Marosvásárhely eingegangen sind und die gleiche Anstalt in Klausenburg im Jahre 1872 zur Universitäts-Augenklinik umgewandelt worden ist, *das Kronstädter k. ung. Landesaugenspital allein noch als solches sich erhalten hat.*

Es hat während der langen Zeit seines Bestandes seine Daseinsberechtigung und Lebensfähigkeit wohl genügend erwiesen und wenn wir mit einem Wunsche schliessen dürfen, so ist es der, dass die k. ung. Landesaugenheilanstalt in Kronstadt nach 35-jährigem Provisorium nun endlich in die Reihe der ordentlichen d. h. systemisierten Staatsspitäler aufgenommen werde, dass sie nicht nur die Pflichten eines solchen zu erfüllen habe, sondern auch mit allen seinen Rechten ausgestattet werde.

Wir dürfen diesen Wunsch mit um so grösserer Berechtigung hegen, als die hohe Regierung dieser in erfreulichem Aufschwung begriffenen Heilanstalt im Laufe der letzten Jahre ihre thatkräftige Unterstützung und Förderung in gesteigertem Masse hat zu teil werden lassen.

IV.

Die klimatischen Verhältnisse

der

Stadt Kronstadt.

Von

Franz Eduard Lurtz,

Gymnasial-Professor.

I.

Beobachtungen des Wetters ohne Instrumente.

Ausserordentliche, namentlich schädliche meteorologische Ereignisse haben von jeher die Aufmerksamkeit des Menschen erregt und deshalb haben es die Chronisten nicht unterlassen, in ihren Berichten auffallende Erscheinungen in der Natur zu verzeichnen. Eine solche Zusammenstellung von Chronistenberichten hat uns Kronstädtern Thomas Tartler, evang. Pfarrer in Tartlau, in seinen Kollektaneen zu einer Partikulär-Historie von Kronstadt im Jahre 1741 geliefert.

Tartler berichtet, dass von 1338 bis 1770 die **Pest** in Kronstadt 35-mal gewütet habe.

Heftige Erdbeben fanden statt in den Jahren: 1516, 13. November — 1523, 19. November — 1534 — 1545, 19. Juli — 1559, 17. August — 1571 im April, ferner am 10., 14. und 19. Mai — 1590, 3. April, ferner am 10. August, 22. November — 1605, 24. Dezember — 1606, 13. Januar und 20. Februar — 1620, 8. November — 1656, 28. Oktober — 1681, 19. August — 1701, 11. Juni — 1738, 11. Juni. (Das letzte heftige Erdbeben, das viele Mauren und Schornsteine arg beschädigte, ereignete sich im Jahre 1838, am 23. Januar 8½ Uhr abends.)

Grössere, „erschreckliche“ **Kometen** ängstigten unsere Vorfahren in den Jahren 1531 [1]), 1532, 1549 („prognostizierte Herrn M. J. Honteri Tod“) — 1550, 1556, 1558, 1559, 1569, 1577 (ein „brennend“ Komet) — 1596, 1607 [2]) (ein erschrecklicher Komet) — 1618, 1664, 1665, 1671, 1680 [3]) (ein erschrecklicher Komet) — 1682, 1737, 1740, 1741, 1742 und 1748.

1) Halleyscher Komet.
2) Halleyscher Komet.
3) Halleyscher Komet.

Wintergewitter fanden statt: 1607, 15. Februar („entsetzlicher Donner und Blitz") — 1707, 15. Februar („hartes Donnerwetter") — 1722, 1. Januar — 1733, 27. Dezember („schweres Donnerwetter").

Verspätete Schneefälle und Frosttage sind aufgezeichnet: 1524 am Pfingstfeste „frierts Eis", Bäume und Früchte verderben, 1593 „frierts Eis" am 29. August. — 1602 zu Pfingsten fällt grosser Schnee. — 1650, 28. April grosser Schnee und Kälte. — 1662, 17. Mai grosser Schnee und Kälte. Alle Bäume verderben. — 1664, vom 13. bis 15. Mai schneit es. — 1716, 12. August schneit es. — 1722, 13. Mai grosser Schnee. — 1739, 17. Juni Frost. — 1740, am 5., 6. und 14. Mai schneit es sehr. — 1741 fällt mitte September Reif, der alle Weinberge in Ungarn und Siebenbürgen ruiniert.

Überschwemmungen durch anhaltenden Regen fanden statt: 1501 und 1509. — 1526, 23. August grosser Wolkenbruch. Die Wasserfluten rissen ein grosses Stück der Stadtmauer weg, auf dem grossen Kirchhofe schwammen Eichen. — 1533 war solches Wasser, dass es das ganze Feld bis zur Bartholomäuskirche bedeckte. — 1593, 29. August überschwemmte das Wasser die Felder. — 1599, 23. Juni grosser Regen. — Grosse Wasserflut im Juni und Juli in den Jahren 1605, 1608, 1622, 1635, 1662 und 1668. Im Jahre 1671 rissen die Wasserfluten 18 Klafter von der Stadtmauer in der Graft um. 1706, 1713, 1733 und 1739 grosse Gewässer im Burzenlande. 1740, 1., 2. und 3. Mai regnet es 54 Stunden lang — grosser Schaden an Häusern, viele Menschen und Tiere ertrinken. 1741 regnet es mitte August über 14 Tage, die geschnittenen Früchte wachsen aus. 1747 mitte Juni und Juli grosse Gewässer im Burzenlande.

II.

Beobachtungen mit Instrumenten.

Diese Beobachtungen wurden vom Verfasser mit Instrumenten, die von der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie in Wien geprüft worden, nach der von Dr. Karl Kreil, Direktor der k. k. Universitäts-Sternwarte zu Prag im „Entwurfe eines meteorologischen Beobachtungssystems für die österreichische Monarchie" erteilten Instruktion ausgeführt.

Im Sommer 1858 unterzog Herr Dr. Kreil während seiner Anwesenheit in Kronstadt alle Instrumente einer sorgfältigen Prüfung. Die aus dieser Prüfung resultierenden Korrektionen sind in den folgenden Beobachtungstabellen gehörig berücksichtigt.

Die Beobachtungen wurden vom 1. November 1848 bis 1. Oktober 1853, ferner vom 1. Oktober 1855 bis 28. Februar 1865 auf dem evang.

Kirchhofe (Honterushofe) in einer Seehöhe von beiläufig 580 *m*, in den Jahren 1854 und 1855 in der Klostergasse und auf der Flachszeile in einer Seehöhe von beiläufig 570 *m* ausgeführt.

Der Regenmesser stand während der ganzen Beobachtungszeit in der Mitte des geräumigen, evang. Stadtpfarrhofes 3 *m* über dem Erdboden; das Auffanggefäss hatte eine Öffnung von einem Pariser Quadratfuss. Der gefallene Schnee wurde jedesmal im Zimmer geschmolzen und das Schneewasser, sowie das Regenwasser in dem beigegebenen gläsernen Messcylinder gemessen.

Das Maximum- und Minimum-Thermometer war auch im Stadtpfarrhofe aufgestellt und wurde jeden Tag gegen Abend abgelesen und aufs neue eingestellt.

In den Jahren 1859, 1860 und 1861 wurde die mittlere Temperatur des Tages (t) nach L. F. Kämtz Lehrbuch der Meteorologie, Band 1, S. 96 u. ff. aus dem gegen Abend aufgezeichneten Maximum (M) und Minimum der Temperatur (m) berechnet nach der Formel:

$$t = m + a(M - m),$$

worin der Faktor a in den verschiedenen Monaten folgende Werte hat.

Im Januar . . .	0·394	Im Mai	0·508	Im September .	0·483
„ Februar . .	0·452	„ Juni.	0·505	„ Oktober . .	0·433
„ März	0·496	„ Juli	0·508	„ November .	0·380
„ April	0·496	„ August . . .	0·510	„ Dezember .	0·366

1. Die Lufttemperatur.

Die Tabellen I bis XIII enthalten die mittleren und extremen Werte der Lufttemperatur, so wie die Zahl der Frost- und Sommertage für die einzelnen Monate in den Jahren 1849 bis 1864.

Als Frosttage gelten diejenigen Tage, an welchen das tägliche Mittel unter 0° blieb; als Sommertage wurden diejenigen Tage gezählt, an welchen die Wärme mindestens 25° C. erreichte.

Die folgende Tabelle enthält eine übersichtliche Zusammenstellung sämtlicher Werte der Lufttemperatur aus den Tabellen I bis XIII.

Übersicht.

(Vom 1. November 1848 bis 28. Februar 1865.)

Monate	Lufttemperatur in Celsiusgraden					Grösste monatliche Differenz		Zahl der	
	Mittel	Höchster Stand		Tiefster Stand				Frosttage	Sommertage
		C°	Jahr u. Tag	C°	Jahr u. Tag	C°	Jahr		
Januar . .	—4·53	11·8	1856, am 9.	—26·6	1850, am 23.	31·4	1850	23	—
Februar. .	—2·34	13·6	1853, „ 12.	—25·0	1858, „ 1.	29·2	1850	18	—
März . . .	1·93	23·4	1862, „ 28.	—15·9	1856, „ 8.	29·7	1862	10	—
April . . .	7·29	24·6	1859, „ 22.	—9·6	1850, „ 2.	26·9	1859	1	—
Mai	13·36	30·8	1851, „ 9.	—2·1	1864, „ 6.	26·7	1851	—	1
Juni. . . .	17·08	34·8	1861, „ 24.	4·6	1863, „ 2.	26·0	1861	—	6
Juli	18·18	32·3	1861, „ 7.	7·6	1860, „ 8.	23·5	1861	—	8
August . .	18·10	32·1	1860, „ 17.	4·6	1857, „ 24.	24·7	1864	—	11
Septemb. .	13·40	32·6	1860, „ 4.	—0·2	1857, „ 26.	29·3	1860	—	2
Oktober .	9·29	26·2	1863, „ 3.	—3·9	1856, „ 29.	27·5	1863	—	—
November	2·53	23·3	1851, „ 2.	—13·8	1856, „ 28.	27·3	1861	10	—
Dezember	—3·28	12·8	1860, „ 10.	—21·0	1848, „ 22.	28·9	1848	23	—
Winter . .	—3·38	13·6	1853, 12. Feb.	—26·6	1850, 23. Jan.	31·4	1850	64	—
Frühling .	7·53	30·8	1851, 9. Mai	—15·9	1856, 8. März	29·7	1862	11	1
Sommer. .	17·79	34·8	1861, 24. Juni	4·6	1857, 24. Aug. 1863, 2. Juni	26·0	1861	—	25
Herbst . .	8·44	32·6	1860, 4. Sept.	—13·8	1856, 28. Nov.	29·3	1860	10	2
Jahr. . . .	7·58	34·8	1861, 24. Juni	—26·6	1850, 23. Jan.	31·4	1850	85	28

Die mittlere Temperatur Kronstadts beträgt somit 7·58° C, der Monat Juli ist der wärmste, der Januar der kälteste Monat. Die mittlere Temperatur des April kommt der des Jahres am nächsten. Noch näher steht die mittlere Temperatur des Frühlings der mittleren Temperatur des Jahres.

Im Winter kommen 64, im Frühling 11 und im Herbst 10 Frosttage vor. Der späteste Frosttag war im Jahre 1853 am 18. April, der früheste im Jahre 1856 am 27. Oktober.

Am frühesten begrüsste uns der erste Sommertag im Jahre 1863 am 2. Mai und am frühesten verabschiedete sich der Sommer in den zwei Jahren 1857 und 1858 jedesmal am 29. Juli; am spätesten im Jahre 1863 am 3. Oktober.

Ein Vergleich der in der obigen Tabelle mitgeteilten Werte mit den vom Herrn k. Rate E. A. Bielz in seinem Reisehandbuche für Siebenbürgen veröffentlichten Mittelwerte von Karlsburg, Klausenburg, Hermannstadt und Bistritz zeigt, dass Kronstadt eine viel geringere Frühlings-, Sommer- und Herbsttemperatur hat, als die genannten vier Städte, dass aber Bistritz den strengsten Winter hat, dann Klausenburg folgt und Kronstadt erst in dritter Reihe sich anschliesst.

Lufttemperatur in Celsiusgraden.

	Karlsburg	Klausenburg	Hermannstadt	Bistritz	Kronstadt
Nördliche Breite	46° 4′ 3″	46° 45′ 31″	45° 47′ 17″	47° 7′ 20″	45° 37′ 36″
Östliche Länge	41° 19′ 10″	41° 19′ 51″	41° 53′ 14″	42° 12′ 16″	43° 15′ 30″
Seehöhe	240 *m*	335 *m*	415 *m*	362 *m*	570 *m*
Winter . . .	—2·28	—3·53	—2·53	—4·56	—3·38
Frühling . .	10·18	8·95	8·96	8·21	7·53
Sommer . .	20·35	19·14	18·78	18·33	17·79
Herbst . . .	12·14	11·36	9·31	8·76	8·44
Jahr	10·31	8·96	8·63	7·69	7·58

Um zu ergründen, ob und wann der Temperatur-Rückfall im Mai in Kronstadt stattfinde, berechnete ich die Mittelwerte der Temperatur von je drei Tagen in sämtlichen (16) Beobachtungsjahren und fand folgende

dreitägige Temperaturmittel im Mai.

1.—3.	Mai	10·88°C	10.—12.	Mai	13·63°C	22.—24.	Mai	13·92°C
4.—6.	„	11·46	13.—15.	„	13·91	25.—28.	„	14·51
7.—9.	„	12·78	16.—18.	„	13·84	29.—31.	„	15·53
			19.—21.	„	13·43			

Aus dieser Tabelle stellt es sich somit heraus, dass zwar nicht vom 10.—15., wohl aber etwas später, d. i. vom 16. bis 21. Mai ein Temperatur-Rückfall in Kronstadt stattfindet.

Da die Zertrümmerung der Gesteine und die Bildung der Ackererde wesentlich beschleunigt wird, wenn die Temperatur möglichst oft durch den Eispunkt geht, gehört es mit zur klimatologischen Charakterisierung eines Ortes, wenn für die einzelnen Monate und Jahre die Zahl bestimmt wird, welche angiebt, wie oft die Temperatur den Eispunkt passiert hat.

Aus der folgenden Tabelle geht hervor, dass die Temperatur im Januar 16-mal, im Februar 22-mal u. s. w. und im ganzen Jahre im Mittel 108-mal den Eispunkt passiert hat.

Gänge der Tagestemperatur durch 0°. Anzahl derselben.

Jahr	Jan.		Febr.		März		April		Mai		Sept.		Okt.		Nov.		Dez.		Jahr	
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑
1849	8	7	6	5	14	14	8	8	—	—	—	—	—	—	5	6	6	5	47	45
1850	6	7	10	10	13	12	3	2	—	—	—	—	2	2	7	7	6	5	47	45
1851	11	10	13	13	8	9	2	2	—	—	—	—	2	2	1	1	3	2	40	39
1852	11	11	21	21	15	15	8	8	—	—	—	—	—	—	2	2	11	10	68	67
1853	8	9	13	13	6	6	2	2	—	—	—	—	1	1	18	17	15	15	63	63
1854	8	8	9	8	8	9	2	2	—	—	—	—	1	1	7	8	8	8	43	44
1855	4	3	6	5	3	4	1	1	—	—	—	—	—	—	7	6	6	6	27	25
1856	5	5	8	8	15	14	3	3	—	—	—	—	11	11	9	10	8	8	59	59
1857	12	12	4	4	11	11	1	1	—	—	1	1	1	1	5	5	4	4	39	39
1858	1	1	—	—	17	17	5	5	—	—	—	—	—	—	15	15	6	6	44	44
1859	8	8	16	16	17	17	3	3	—	—	—	—	2	2	17	17	10	11	73	74
1860	15	15	18	18	20	21	—	—	—	—	—	—	7	7	15	15	10	11	85	87
1861	4	4	22	22	18	18	7	7	2	2	—	—	13	13	13	13	7	7	86	86
1862	8	8	12	12	12	12	—	—	—	—	—	—	3	3	12	12	3	3	50	50
1863	12	12	14	14	5	5	1	1	—	—	—	—	1	1	10	11	8	8	51	52
1864	4	4	10	10	7	7	5	5	3	3	—	—	4	4	8	8	3	3	44	44
Mittel	8	8	11	11	12	12	3	3	—	—	—	—	3	3	10	10	7	7	54	54
	16		22		24		6		—		—		6		20		14		108	

2. Die Temperatur der Quellen bei Kronstadt.

Vielen Lesern wird es erwünscht sein, wenn ich nicht nur über die Temperatur der Luft, die wir einatmen, sondern auch über die Temperatur des Wassers, das wir trinken, einige Angaben mitteile.

Diese Beobachtungen wurden in den Jahren 1853 und 1854 mit einem durch Dr. K. Kreil, Direktor der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie in Wien mir zugesendeten Thermometer aus der Werkstätte des Mechanikers L. J. Kapeller angestellt. Die Skale dieses sehr empfindlichen Thermometers ist in Fünftel Grade geteilt, auf Glas geätzt und in einen Glascylinder eingeschlossen. Bei der Beobachtung kam die Kugel des Thermometers und auch ein Teil des Glascylinders in einen messingenen von drei Säulen getragenen Cylinder, welcher ungefähr 5 *dl* des zu untersuchenden Quellwassers fasst. Das auf diese Weise vor der Einwirkung der Lufttemperatur beim Ablesen sorgfältig geschützte Thermometer blieb in dem oben erwähnten Messingcylinder in der Regel 15 bis 20 Minuten im Quellwasser (auf dem Grunde des Wasserbehälters, oder bei fliessenden Brunnen bis in die Wasserleitungsröhre in der Erde) gänzlich untergetaucht.

Die Temperatur der Quellen und Brunnen A, B, C, D und E wurde in der Mitte der einzelnen Monate, bei F, G und H in der Mitte der vier Jahreszeiten gemessen.

Ich füge noch hinzu, dass das Wasser der Quelle B nicht zum Trinken, sondern zum Baden benützt wird. Den Ursprung dieser Quelle, deren Wasser in thönernen Röhren zur Badeanstalt, Rossmarkt Nr. 36 (jetzt Eigentum der evangelischen Kirchengemeinde A. B.) fliesst, kennt niemand.

Die Honterusquelle hat genau dieselbe mittlere Jahrestemperatur, wie die Luft (7·58° C.).

Quellen-Temperatur in Celsiusgraden.

	A. Fliessender Röhrenbrunnen im alten ev. Mädchenschulhof (Honterushof)	B. Fliessender Röhrenbrunnen Badeanstalt Rossmarkt Nr. 36	C. Kronstädter Gesprengquelle	D. Quelle am Salamonsfelsen	E. Brunnen in der Blumenauer Spitalswiese	F. Honterusquelle	G. Der helle Brunnen in Zeiden	H. Die Gesprengquelle in Rosenau
Januar . .	4·5	7·1	10·05	6·8	7·45	7·50	9·5	9·4
Februar .	3·9	6·0	10·05	6·5	7·00			
März . . .	3·6	5·2	10·05	6·3	7·05			
April . .	5·0	5·3	10·00	6·2	7·75	7·55	9·5	9·3
Mai	8·8	6·2	10·05	6·8	8·50			
Juni . . .	10·0	8·4	10·15	7·1	8·60			
Juli	12·6	9·9	10·20	7·6	9·00	7·55	9·5	9·5
August . .	12·8	11·3	10·20	7·8	9·05			
Septemb.	10·6	12·3	10·25	7·9	9·15			
Oktober .	9·4	11·8	10·00	7·8	9·00	7·70	9·5	9·5
November	6·8	10·8	10·00	7·5	8·40			
Dezember	5·5	9·0	10·00	7·0	7·75			
Jahr . . .	7·8	8·6	10·08	7·1	8·23	7·58	9·5	9·4

3. Der Luftdruck.

Die auf 0° C reduzierten und in Millimetern ausgedrückten Barometerstände finden sich in ihren mittleren und extremen Werten für die einzelnen Monate und Jahre zusammengestellt in den Tabellen XIV bis XVII und als Jahresübersicht in der Tabelle XVII.

Die monatlichen Mittel des Luftdrucks sind im Oktober am grössten, vom November an nehmen dieselben immer mehr ab, bis sie im April den kleinsten Wert erreichen.

Die grössten monatlichen Schwankungen sind im Januar (34·8 *mm*), sie werden in den folgenden Monaten immer kleiner, bis sie im Juli den kleinsten Wert (15·6 *mm*) erreichen.

Der mittlere Stand des Barometers beträgt in Kronstadt 710·37 *mm*. Während 12 Jahren erreichte der Luftdruck den höchsten Stand 729·3 *mm* im Jahre 1857 am 25. Februar, den tiefsten Stand 685·2 *mm* im Jahre 1858 am 7. März.

4. Die Niederschläge.

Die Messungen der Niederschläge (Regenwasser und im Zimmer geschmolzener Schnee) umfassen den Zeitraum von 10 Jahren. (1. Januar 1852 bis 31. Dezember 1861.)

Die Summen der monatlichen Niederschläge, so wie die grösste Niederschlagsmenge in 24 Stunden sind übersichtlich in den Tabellen XVIII und XIX enthalten.

Monate	Niederschläge in *mm*		
	Mittel	Grösste Menge in 24 Stunden	
		mm	Jahr u. Tag
Januar . . .	29·4	33·0	1858, am 22.
Februar . .	38·3	15·9	1854, „ 22.
März	55·5	24·9	1859, „ 23.
April	69·4	35·6	1857, „ 24.
Mai.	91·2	72·3	1855, „ 10.
Juni	140·2	72·5	1860, „ 9.
Juli.	119·5	55·9	1859, „ 29.
August. . .	53·6	35·9	1861, „ 27.
September.	79·2	96·4	1861, „ 18.

Monate	Niederschläge in *mm*		
	Mittel	Grösste Menge in 24 Stunden	
		mm	Jahr u. Tag
Oktober . .	46·4	52·3	1860, am 10.
November .	51·8	36·9	1860, „ 8.
Dezember .	44·2	58·1	1861, „ 5.
Winter . . .	111·9	58·1	1861, 5. Dez.
Frühling . .	216·1	72·3	1855, 10. Mai
Sommer . .	313·3	72·5	1860, 9. Juni
Herbst . . .	177·4	96·4	1861, 18. Sept.
Jahr	818·7	96·4	1861, 18. Sept.

Die vorstehende Tabelle enthält die Mittelwerte sämtlicher Monate, der vier Jahreszeiten und des Jahres.

In Kronstadt beträgt die Summe der Niederschläge in einem Jahre durchschnittlich 818·7 *mm*, d. h. es fallen auf 1 m^2 Bodenfläche 818·7 Liter Wasser.

Im Januar ist die Niederschlagsmenge am geringsten, sie wird in jedem folgenden Monate grösser und ist im Juni am grössten.

Von den vier Jahreszeiten hat der Winter die wenigsten, der Sommer die meisten atmosphärischen Niederschläge; der Frühling mehr, als der Herbst.

Nach Prozenten verteilt sich die jährliche Niederschlagsmenge 818·7 *mm* also auf die einzelnen Monate und Jahreszeiten:

Januar . .	3·6%	Mai . . .	11·1%	September	9·7%	Winter. . .	14%
Februar .	4·7 „	Juni . . .	17·1 „	Oktober. .	5·7 „	Frühling. .	26 „
März . . .	6·8 „	Juli . . .	14·6 „	November.	6·3 „	Sommer . .	38 „
April . . .	8·5 „	August .	6·5 „	Dezember.	5·4 „	Herbst . . .	22 „

Es sollen noch besonders diejenigen Tage angeführt werden, an welchen binnen 24 Stunden mindestens 50 Liter Regenwasser oder geschmolzener Schnee auf 1 m^2 Bodenfläche niederfielen.

1855, 11. Mai.	72·3	Liter	1860, 9. Juni	72·5	Liter
„ 26. Juni	50·3	„	„ 10. Oktober . . .	52·3	„
1857, 2. Mai.	65·4	„	„ 29. Dez. (Schnee)	50·9	„
„ 22. Juni	54·6	„	1861, 18. September . .	96·4	„
1859, 29. Juli.	55·9	„	„ 4. Oktober . . .	51·6	„
			„ 5. Dez. (Schnee)	58·1	„

Von diesen 11 starken Niederschlägen innerhalb 10 Jahren entfallen auf den Mai 2, Juni 3, Juli 1, September 1 (der stärkste), Oktober 2, Dezember 2 (Schnee).

5.

Summen.

(Vom 1. Januar 1850 bis 28. Februar 1865.)

	Zahl der Tage mit								
	Regen	Schnee	Hagel	Gewitter	Nebel	Heiter	Teilweise bewölkt	Trüb	Stürme
Januar . . .	30	121	—	—	44	125	203	168	20
Februar . .	29	136	—	1	21	102	193	156	37
März	53	128	—	2	3	73	251	141	49
April	136	56	4	12	2	65	263	122	39
Mai.	217	14	4	63	3	68	309	88	32
Juni	254	1	10	94	2	64	299	87	16
Juli	235	—	4	96	4	88	293	84	2
August. . .	160	—	6	73	4	135	269	61	13
September.	132	3	3	29	7	132	247	71	11
Oktober . .	97	11	1	6	22	162	236	67	25
November .	84	79	—	--	23	90	213	147	29
Dezember .	34	121	—	—	53	79	204	182	23
Mittel.									
Januar . . .	2	8	—	—	3	8	13	10	1
Februar . .	2	9	—	—	1	6	12	10	2
März	4	9	—	—	—	5	17	9	3
April	9	4	—	1	—	4	18	8	3
Mai.	14	1	—	4	—	4	21	6	2
Juni	17	—	1	6	—	4	20	6	1
Juli.	16	—	—	6	—	6	19	6	—
August. . .	11	—	—	5	—	9	18	4	1
September.	9	—	—	2	—	9	16	5	1
Oktober . .	6	1	—	—	1	11	16	4	2
November .	6	5	—	—	2	6	14	10	2
Dezember .	2	8	—	—	4	5	14	12	2
Jahr	98	45	1	24	11	77	198	90	20

Die vorstehende Tabelle umfasst den Zeitraum vom 1. Januar 1850 bis 28. Februar 1865, somit 15 Jahre und zwei Monate und enthält in der ersten Abteilung die Summen, in der zweiten die Mittel aus diesen Summen. Im Juni z. B. waren in 15 Jahren 254 Regentage, somit entfallen auf den Juni im Mittel 254 : 15 = 17 Regentage.

In Kronstadt **regnet** es also jährlich im Mittel an 98, und es **schneit** an 45 Tagen. Der Januar hat nicht nur die geringste Niederschlagsmenge, sondern auch die wenigsten Tage mit Niederschlägen. Beide Zahlen wachsen mit jedem folgenden Monate und erreichen im Juni die grössten Werte.

Die Zahl der **heitern Tage** beträgt jährlich im Mittel 77 und davon entfallen die wenigsten (nur je vier) auf die drei Monate: April, Mai und Juni; die meisten auf den Oktober (11).

Die wenigsten **trüben Tage** (nur je vier) waren im August und Oktober, die meisten im Dezember (12).

Stürme sind im Mittel jährlich 20 zu verzeichnen. Die meisten Stürme (je drei) toben im März und April, die wenigsten im Juli.

Im ganzen Zeitraum waren in Kronstadt 376 Tage mit **Gewittern**, somit im Mittel jährlich 24 Gewittertage. Von diesen Gewittertagen entfallen auf

April	1	Juli.	6
Mai	4	August	5
Juni	6	September . . .	2

Hagelfälle wurden in 15 Jahren 32 beobachtet, die jedoch, weil von geringer Intensität, keinen nennenswerten Schaden anrichteten.

6. Phänologische Beobachtungen.

A. Beginn der Blüte.

(Beobachtungsjahre 1855 bis 1859.)

Z.	Name der Pflanzen	Frühestes Blühen	Spätestes Blühen	Mittlere Blütezeit
1	Achillea millefolium · ·	1859, 17. Juni	1858, 20. Juni	19. Juni
2	Aesculus hippocastanum	„ 5. Mai	1856, 14. Mai	10. Mai
3	Anemone nemorosa · ·	1855, 23. März	„ 7. April	2. April
4	Berberis vulgaris · · ·	1857, 10. Mai	1858, 18. Mai	15. Mai
5	Caltha alpina · · · · ·	1855, 5. April	„ 28. April	15. April
6	Colchicum autumnale · ·	1858, 19. Aug.	1856, 31. Aug.	25 Aug.
7	Corylus Avellana · · ·	1856, 12. Febr.	1858, 31. März	8. März
8	Crataegus monogyna · ·	1857, 13. Mai	1856, 24. Mai	18. Mai
9	Echium vulgare · · · ·	1859, 10. Juni	„ 18. Juni	14. Juni
10	Galanthus nivalis · · ·	1856, 12. Febr.	1858, 21. März	1. März
11	Gallium verum · · · ·	1859, 22. Juni	1856, 27. Juni	24. Juni
12	Hepatica Transsilvanica ·	1856, 10. Febr.	1858, 14. März	23. Febr.
13	Philadelphus coronarius ·	1859, 30. Mai	„ 10. Juni	3. Juni
14	Prunus avium · · · · ·	1857, 17. April	„ 2. Mai	23. April
15	„ Padus · · · · ·	„ 21. „	„ 3. „	26. „
16	Ribes grossularia · · ·	1855, 7. „	„ 23. April	15. „
17	„ rubrum · · · · ·	„ 18. „	„ 7. Mai	25. „
18	Robinia pseudoacacia ·	„ 27. Mai	„ 8. Juni	1. Juni
19	Rosa solstitialis · · · ·	„ 27. „	„ 10. „	2. „
20	Sambucus nigra · · · ·	1857, 25. „	„ 6. „	29. Mai
21	Sorbus aucuparia · · ·	1859, 10. „	1856, 20. Mai	15. „
22	Syringa vulgaris · · ·	1857, 5. „	„ 14. „	10. „
23	Tilia ulmifolia · · · ·	1855, 17. Juni	1858, 6. Juli	29. Juni
24	Tussilago farfara · · ·	1856, 15. Febr.	„ 31. März	7. März
25	Vitis vinifera · · · · ·	1855, 20. Juni	„ 4. Juli	27. Juni

B. Beginn der Laubentfaltung.

(Die obere Fläche des Pflanzenblattes ist sichtbar.)

Z.	Name der Pflanzen	Früheste Laubentfaltung	Späteste Laubentfaltung	Mittlere Zeit der Laubentfaltung
1	Acer platanoides · · ·	1857, 16. April	1858, 1. Mai	23. April
2	Aesculus hippocastanum	1855, 14. ,,	,, 1. ,,	21. ,,
3	Betula verrucosa · · ·	,, 7. ,,	,, 29. April	25. ,,
4	Carpinus Betulus · · ·	,, 14. ,,	,, 1. Mai	21. ,,
5	Cornus sangvinea · · ·	,, 15. ,,	,, 30. April	21. ,,
6	Corylus Avellana · · ·	,, 7. ,,	,, 23. ,,	16. ,,
7	Fagus sylvatica · · · ·	,, 14. ,,	,, 1. Mai	21. ,,
8	Fraxinus excelsior · · ·	1857, 27. ,,	1855, 4. ,,	2. Mai
9	Juglans regia · · · · ·	,, 22. ,,	1858, 3. ,,	27. April
10	Morus alba · · · · · ·	1859, 6. Mai	1856, 15. ,,	11. Mai
11	Populus pyramidalis · ·	1857, 18. April	1858, 3. ,,	25. April
12	„ tremula · · · ·	,, 18. ,,	,, 3. ,,	25. ,,
13	Philadelphus coronarius ·	1855, 5. ,,	,, 22. April	14. ,,
14	Prunus Padus · · · ·	,, 5. ,,	,, 22. ,,	12. ,,
15	Quercus pedunculata · ·	1857, 17. ,,	,, 3. Mai	26. ,,
16	Ribes grossularia · · ·	1859, 22. März	,, 10. April	1. ,,
17	Robinia pseudoacacia ·	1857, 30. April	1855, 7. Mai	4. Mai
18.	Salix blanda · · · · ·	1855, 28. März	1858, 21. April	10. April
19	Sambucus nigra · · · ·	,, 25. ,,	,, 19. ,,	8. ,,
20	Sorbus aucuparia · · ·	,, 14. April	,, 29. ,,	21. ,,
21	Syringa vulgaris · · · ·	,, 5. ,,	,, 22. ,,	14. ,,
22	Tilia ulmifolia · · · ·	1857, 18. ,,	,, 2. Mai	25. ,,
23	Ulmus campestris · · ·	,, 16. ,,	,, 1. ,,	25. ,,
24	Viburnum lantana · · ·	1855, 30. März	,, 22. ,,	13. ,,
25	Vitis vinifera · · · · ·	1857, 29. April	,, 7. ,,	5. Mai

C. Frühlingsboten aus dem Tierreiche.

		1854	1855	1856	1857	1858	1859
1	Alauda arvensis (Ankunft)	27. März	4. März	11. März	9. März	17. März	27. Febr.
2	Cuculus canorus (Erster Ruf)	1. Mai	19. April	25. April	16. April	26. April	21. April
3	Falco tinnunculus (Ankunft)	30. März	24. März	26. März	10. März	2. April	8. März
4	Fringilla coelebs (Erster Schlag)	16. März	3. März	2. März	26. Febr.	6. März	9. März
5	Hirundo urbica (Ankunft)	23. April	7. April	14. April	12. April	18. April	16. April
6	Motacilla alba (Ankunft)	28. März	17. März	11. März	10. März	2. April	14. März
7	Rana esculenta (beginnen zu quacken)	19. April	15. April	15. April	13. April	19. April	16. April

Phänologische Beobachtungen sollen dazu dienen, die Abhängigkeit der verschiedenen Entwickelungsstufen im Pflanzen- und Tierleben von den klimatischen Verhältnissen zu erforschen.

Die Pflanze gleicht gewissermassen einem Thermometer, das nicht nur den gegenwärtigen Stand der Temperatur, sondern zugleich die Summe sämtlicher Stände der vorhergegangenen Zeit im Endresultate zeigt.

In den Kreis dieser Beobachtungen gehören ferner auch einige periodisch wiederkehrende Erscheinungen im Tierleben. Unsere Hausschwalbe z. B. zieht regelmässig zu Anfang September fort und kehrt als wahrer Frühlingsbote in der Zeit vom 7. bis 23. April zurück.

Die oben mitgeteilten 3 Tabellen enthalten einige, wenn auch nur wenige Aufzeichnungen über periodisch wiederkehrende Erscheinungen im Pflanzen- und Tierleben aus Kronstadt und können zum Vergleiche mit an andern Orten unseres Vaterlandes gemachten derartigen Beobachtungen verwendet werden.

Zur Charakterisierung der klimatischen Verhältnisse unserer Vaterstadt erwähne ich noch, dass in den Gärten von Kronstadt (und auch in den Siebendörfern) die **Nussbäume** (Juglans regia) sehr wohl gedeihen, zu sehr stattlichen Bäumen emporwachsen und viele, reife Früchte

tragen, während diese Bäume in der Burzenländer Ebene der scharfen Nordostwinde wegen nicht gedeihen. Im Garten des evangelischen Pfarrers in Marienburg sah ich einen Nussbaum, dessen Äste auf der Südseite einer drei Meter hohen Planke wie riesige Schlangen von der Planke geschützt sich hinzogen. Alle Zweige, die im Sommer über die Planke wuchsen, erfroren im nächsten Winter.

In vielen Hausgärtchen Kronstadts und auch in den Komitatsortschaften gedeiht der **Weinstock** an Mauer- oder Holzwände gepflanzt sehr gut und lohnt die spärliche, menschliche Pflege durch zahlreiche, süsse Trauben.

Nicht selten sieht man in den Gärten Kronstadts schöne Exemplare von Castanea vesca (**edle Kastanie**) mit prachtvollen Baumkronen, die jedoch nur wenige, kleine, nicht immer reife Früchte erzeugen.

Tabellen

über die

meteorologischen Beobachtungen.

Tabelle	**I**	bis	**XIII**	Lufttemperatur.
„	**XIV**	„	**XVII**	Luftdruck.
„	**XVIII**	und	**XIX**	Niederschläge.

Tabelle I.

Januar.

Jahr	Lufttemperatur in Celsiusgraden: 7h	12h	10h	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Grösste monatliche Schwankung	Zahl der: Frosttage	Sommertage
1849	—8·06	—5·16	—6·96	—6·73	5·1	29.	—23·5	4.10.	28·6	27	—
1850	—8·94	—4·31	—7·96	—7·07	4·8	27.	—26·6	23.	31·4	27	—
1851	—7·34	—2·09	—5·19	—4·87	3·5	3.	—16·9	14.	20·4	28	—
1852	—3·95	0·27	—2·26	—1·98	6·4	16.	—11·4	9.	17·8	17	—
1853	—2·54	2·24	—0·75	—0·35	10·1	14.	—12·5	6.	22·6	10	—
1854	—2·19	0·36	—0·14	—0·66	8·9	10.	—13·5	2.	22·4	15	—
1855	—6·04	—4·31	—5·06	—5·14	4·8	1.	—18·1	17.	22·9	26	—
1856	—4·04	—0·75	—1·95	—2·25	11·8	9.	—15·0	15.	26·8	17	—
1857	—2·41	—0·53	—2·04	—1·66	6·3	14.	—12·5	10.	18·8	18	—
1858	—11·00	—8·69	—10·64	—10·11	3·8	21.	—22·5	31.	26·3	30	—
1859				—5·85	2·4	22.	—18·8	10.	21·2	31	—
1860				—1·06	7·3	5.	—10·3	16.	17·6	17	—
1861				—9·33	4·4	26.	—20·0	31.	24·4	29	—
1862				—6·20	3·5	21.	—17·5	4.	21·0	31	—
1863	—3·53	—0·18	—1·71	—1·81	9·5	19.	—12·9	17.	22·4	22	—
1864	—13·38	—9·74	—11·51	—11·54	2·8	29.	—24·6	14.	27·4	30	—
1865	—1·60	1·05	—0·90	—0·48	7·8	15.	—16·9	1.	24·7	15	—
Mittel	—5·77	—2·45	—4·39	—4·53	6·1		—17·3		23·4	23	—

Tabelle II.

Februar.

Jahr	Lufttemperatur in Celsiusgraden									Zahl der	
	7h	12h	10h	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Grösste monatliche Schwankung	Frosttage	Sommertage
1849	—3·29	—0·74	—2·99	—2·34	9·8	27.	—11·6	7.	21·4	20	—
1850	—4·21	0·06	—2·36	—2·17	7·4	21.	—21·8	2.	29·2	16	—
1851	—5·41	0·00	—3·38	—2·93	7·4	20.	—16·4	10.	23·8	19	—
1852	—3·70	2·46	—1·80	—1·01	7·1	19.	—10·4	25.	17·5	15	—
1853	0·33	5·55	0·98	2·29	13·6	12.	—6·8	7.	20·4	6	—
1854	—4·70	—2·28	—4·01	—3·66	6·1	7.	—16·4	16.	22·5	23	—
1855	—2·09	0·71	—0·99	—0·79	12·8	14.	—15·5	4.	28·3	18	—
1856	—2·93	0·29	—1·58	—1·41	9·8	12.	—14·6	4.	24·4	17	—
1857	—8·23	—4·51	—5·64	—6·13	1·6	22.	—15·8	8.	17·4	26	—
1858	—14·33	—8·56	—11·74	—11·54	—1·5	16.	—25·0	1.	23·5	28	—
1859				—0·53	8·9	27.	—8·5	2.	17·4	16	—
1860				—1·30	8·3	11.	—11·5	20.	19·8	17	—
1861				1·38	11·6	12.	—11·8	1.	23·4	5	—
1862				—4·49	6·3	21.	—15·0	17.	21·3	24	—
1863	—3·69	1·00	—1·74	—1·48	8·8	9.	—13·5	22.	22·3	20	—
1864	—2·71	2·18	—1·16	—0·56	11·0	25.	—18·2	1.	29·2	9	—
1865	—4·41	—0·73	—4·10	—3·08	7·6	1.	—12·5	15.	20·1	20	—
Mittel	—4·57	—0·35	—3·12	—2·34	8·0		—14·4		22·4	18	—

Tabelle III.

März.

Jahr	Lufttemperatur in Celsiusgraden									Zahl der	
	7h	12h	10h	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Grösste monatliche Schwankung	Frosttage	Sommertage
1849	—2·75	2·39	—1·20	—0·52	12·5	30.	—12·8	20.	25·3	15	—
1850	—3·98	1·30	—2·40	—1·69	7·6	5.	—14·6	18.	22·2	20	—
1851	—0·25	9·06	3·50	4·10	20·0	23.	—12·0	4.	32·0	5	—
1852	—2·75	3·15	—1·21	—0·27	13·6	30.	—9·5	14.	23·1	17	—
1853	1·39	7·56	3·09	4·01	17·4	2.	—3·4	23.	20·8	1	—
1854	—3·09	0·71	—1·39	—1·26	8·6	11.	—14·4	3.	23·0	18	—
1855	2·98	7·74	4·35	5·02	20·5	26.	—6·5	1.	27·0	4	—
1856	—4·53	0·28	—2·18	—2·14	7·6	23.	—15·9	8.	23·5	19	—
1857	—1·70	1·53	—0·23	—0·13	10·6	11.	—11·3	20.	21·9	16	—
1858	—2·43	1·09	—0·68	—0·67	6·3	31.	—15·0	5.	21·3	16	—
1859				3·31	14·1	15.	—7·5	3.	21·6	6	—
1860				1·46	14·8	31.	—12·3	13.	27·1	9	—
1861				3·98	17·9	28.	—6·5	17.	24·4	1	—
1862	1·34	7·71	4·29	4·45	23·4	28.	—6·3	3.	29·7	7	—
1863	2·96	8·69	4·69	5·45	14·3	15.	—4·4	4.	18·7	—	—
1864	3·38	8·99	4·95	5·77	16·3	10.	—1·3	2.	17·6	1	—
Mittel	—0·73	4·63	1·20	1·93	14·1		—9·6		23·7	10	—

Tabelle IV.

April.

Jahr	Lufttemperatur in Celsiusgraden									Zahl der	
	7h	12h	10h	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Grösste monatliche Schwankung	Frosttage	Sommertage
1849	3·60	9·60	4·78	5·99	17·6	15.	—4·6	6.	22·2	6	—
1850	5·20	11·14	6·61	7·65	15·3	10.	—9·6	2.	24·9	2	—
1851	5·50	13·85	8·10	9·15	23·6	26.	—2·1	11.	25·7	—	—
1852	1·30	7·93	2·61	3·95	15·9	2.	—3·9	18.	19·8	1	—
1853	2·86	9·90	4·88	5·88	19·1	9.	—4·6	18.	23·7	2	—
1854	4·21	9·44	5·46	6·37	19·6	22.	—4·8	14.	24·4	2	—
1855	5·26	9·91	6·45	7·21	15·3	7.	—0·5	1.	15·8	—	—
1856	5·84	12·34	8·43	8·87	22·3	15.	—2·9	4.	25·2	—	—
1857	6·90	13·08	9·76	9·91	20·0	13.	—0·3	1.	20·3	—	—
1858	3·64	8·34	5·20	5·73	15·4	30.	—2·5	24.	17·9	—	—
1859				9·13	24·6	22.	—2·3	2.	26·9	—	—
1860				9·43	23·4	28.	0·0	18.	23·4	—	—
1861				6·34	19·8	6.	—5·8	16.	25·6	—	—
1862	8·21	14·41	10·23	10·95	22·1	28.	0·0	17.	22·1	—	—
1863	3·34	8·09	4·46	5·30	19·0	30.	—3·3	1.	22·3	1	—
1864	2·84	7·83	3·79	4·82	18·8	28.	—4·3	9.	23·1	4	—
Mittel	4·52	10·45	6·21	7·29	19·5		—3·2		22·7	1	—

Tabelle V.

Mai.

Jahr	Lufttemperatur in Celsiusgraden									Zahl der	
	7h	12h	10h	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Grösste monatliche Schwankung	Frosttage	Sommertage
1849	10·83	15·70	11·68	12·74	21·3	8.	7·1	15.	14·2	—	—
1850	11·13	17·16	11·83	13·37	22·9	25.	1·4	4.	21·5	—	—
1851	11·81	19·53	12·91	14·75	30·8	9.	4·1	2.	26·7	—	6
1852	9·96	17·06	11·06	12·69	27·9	30.	2·8	8.	25·1	—	3
1853	10·68	18·15	12·13	13·65	25·8	12.	6·3	16.	19·5	—	1
1854	12·19	18·94	13·69	14·94	23·1	29.	4·6	1.	18·5	—	—
1855	12·60	19·68	14·15	15·48	28·3	31.	6·3	8.	22·0	—	3
1856	10·99	16·36	11·95	13·10	27·4	31.	4·5	8. 5.	22·9	—	2
1857	9·46	14·83	10·25	11·51	20·3	30.	3·4	4.	16·9	—	—
1858	11·29	16·93	11·65	13·29	23·1	8.	6·1	10.	17·0	—	—
1859				12·75	21·6	17.	5·0	13.	16·6	—	—
1860				13·14	23·8	23.	1·4	8.	22·4	—	—
1861				11·20	24·6	31.	—0·8	4.	25·4	—	—
1862	12·43	18·60	13·59	14·87	26·8	14.	3·8	1.	23·0	—	4
1863	13·33	20·06	13·46	15·62	25·3	25.	8·4	9.	16·9	—	3
1864	8·70	14·26	9·21	10·72	20·0	10.	—2·1	6.	22·1	—	—
Mittel	11·18	17·48	12·12	13·36	24·6		3·9		20·7	—	1

Tabelle VI.

Juni.

Jahr	Lufttemperatur in Celsiusgraden									Zahl der	
	7h	12h	10h	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Grösste monatliche Schwankung	Frosttage	Sommertage
1849	17·73	22·63	18·11	19·49	30·6	18.	12·6	1.	18·0	—	5
1850	17·43	23·74	17·54	19·57	28·0	28.	12·5	6.	15·5	—	8
1851	13·55	19·75	14·05	15·78	26·8	11.	7·5	1.	19·3	—	6
1852	15·23	21·30	15·60	17·38	28·1	10.	10·8	2.	17·3	—	7
1853	13·91	21·33	15·81	17·02	27·9	30.	7·6	10.	20·3	—	5
1854	14·04	18·90	14·80	15·91	27·4	30.	7·4	8.	20·0	—	3
1855	16·39	23·38	17·39	19·05	31·4	17.	11·0	26.	20·4	—	13
1856	15·49	20·95	15·75	17·40	30·0	6.	8·5	27.	21·5	—	5
1857	12·48	16·65	13·43	14·19	23·8	11.	7·5	16.	16·3	—	—
1858	13·53	18·31	13·41	15·08	22·5	14.	9·1	3.	13·4	—	—
1859				12·94	20·9	4.	6·6	10.	14·3	—	—
1860				18·13	28·5	28.	7·3	1.	21·2	—	9
1861				19·28	34·8	24.	8·8	13.	26·0	—	15
1862	15·55	22·09	15·78	17·81	27·9	14.	10·3	25.	17·6	—	10
1863	14·16	20·61	14·63	16·47	28·8	30.	4·6	2.	24·2	—	8
1864	15·98	21·71	15·75	17·81	31·6	17.	13·3	12.	18·3	—	8
Mittel	15·04	20·87	15·54	17·08	28·1		9·1		19·0	—	6

Tabelle VII.

Juli.

Jahr	Lufttemperatur in Celsiusgraden 7h	12h	10h	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Grösste monatliche Schwankung	Zahl der Frosttage	Sommertage
1849	15·54	21·00	16·88	17·81	26·0	21.	12·0	15.	14·0	—	1
1850	17·11	22·90	17·09	19·03	29·4	31.	10·4	13.	19·0	—	8
1851	15·98	23·36	16·70	18·68	29·4	26.	9·3	13.	20·1	—	15
1852	15·54	21·58	15·70	17·61	28·0	19.	11·9	5.	16·1	—	8
1853	15·79	24·79	17·69	19·42	31·1	19.	10·6	4.	20·5	—	15
1854	16·35	21·75	16·99	18·36	26·1	20.	12·8	31.	13·3	—	5
1855	16·53	22·68	17·40	18·87	29·4	24.	12·3	1.	17·1	—	8
1856	15·05	19·33	15·44	16·61	26·6	1.	9·8	12.	16·8	—	2
1857	15·03	19·94	15·86	16·94	25·5	29.	11·8	31.	13·7	—	1
1858	16·23	21·64	16·40	18·09	27·4	10.	12·5	1.	14·9	—	7
1859				18·40	27·5	24.	8·8	18.	18·7	—	11
1860				18·65	28·8	23.	7·6	8.	21·2	—	14
1861				19·76	32·3	7.	8·8	6.	23·5	—	20
1862	16·90	23·03	17·35	19·09	29·3	7.	13·0	2.	16·3	—	11
1863	15·39	21·95	15·98	17·77	30·8	1.	10·0	7.	20·8	—	8
1864	14·44	18·90	14·10	15·81	23·8	26.	9·0	4.	14·8	—	—
Mittel	15·84	21·76	16·43	18·18	28·2		10·7		17·6	—	8

Tabelle VIII.

August.

Jahr	Lufttemperatur in Celsiusgraden									Zahl der	
	7h	12h	10h	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Grösste monatliche Schwankung	Frosttage	Sommertage
1849	14·64	20·94	16·55	17·38	27·8	20.	8·6	6.	19·2	—	7
1850	17·35	25·09	18·06	20·17	30·6	1.	14·1	11.	16·5	—	17
1851	15·08	24·09	17·11	18·76	29·9	1.	10·0	29.	19·9	—	16
1852	14·38	23·35	15·96	17·90	29·6	10.	10·4	27.	19·2	—	9
1853	15·79	24·79	17·69	19·42	31·1	19.	10·6	4.	20·5	—	16
1854	14·56	21·40	15·40	17·12	29·0	8.	9·0	19.	20·0	—	7
1855	15·91	22·54	17·16	18·54	27·8	13.	9·1	20.	18·7	—	12
1856	16·31	21·66	16·86	18·28	31·0	19.	10·6	31.	20·4	—	8
1857	12·99	18·81	14·14	15·31	23·8	6.	4·6	24.	19·2	—	—
1858	13·73	18·90	13·73	15·45	22·8	20.	10·1	29.	12·7	—	—
1859				19·24	28·4	12.	11·3	31.	17·1	—	13
1860				19·78	32·1	17.	9·9	4.	22·2	—	20
1861				19·75	31·1	3.	7·5	30.	23·6	—	21
1862	15·56	22·45	16·66	18·22	29·0	4.	10·0	30.	19·0	—	7
1863	15·45	22·66	15·99	18·03	28·8	12.	10·9	26.	17·9	—	12
1864	14·11	19·93	14·61	16·22	30·0	24.	5·3	31.	24·7	—	9
Mittel	15·07	22·05	16·15	18·10	28·9		9·5		19·4	—	11

Tabelle IX.

September.

Jahr	Lufttemperatur in Celsiusgraden									Zahl der	
	7h	12h	10h	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Grösste monatliche Schwankung	Frosttage	Sommertage
1849	8·95	15·50	10·89	11·78	24·9	13.	1·6	30.	23·3	—	—
1850	10·19	15·35	10·80	12·11	19·8	24.	3·1	17.	16·7	—	—
1851	9·25	17·71	11·75	12·90	25·6	29.	3·5	17.	22·1	—	1
1852	10·34	19·44	12·78	14·19	29·4	21.	5·1	27.	24·3	—	1
1853	10·48	19·06	13·26	14·27	30·6	3.	4·3	16.	26·3	—	3
1854	9·38	15·35	11·59	12·11	23·6	18.	2·8	9.	20·8	—	—
1855	9·43	16·54	11·30	12·43	25·1	3.	2·0	28.	23·1	—	1
1856	9·85	15·83	11·99	12·56	22·3	3.	5·8	24.	16·5	—	—
1857	7·09	13·00	9·60	9·90	19·9	12.	—0·2	26.	20·1	—	—
1858	9·89	16·66	11·50	12·68	19·0	10.	5·8	14.	13·2	—	—
1859				12·99	23·8	1.	5·0	27.	18·8	—	—
1860				15·98	32·6	4.	3·3	14.	29·3	—	6
1861				14·38	26·3	4.	5·8	19.	20·5	—	2
1862	11·59	20·49	13·89	15·32	32·3	8.	0·9	24.	31·4	—	6
1863	12·68	21·71	14·60	16·33	26·6	25.	7·3	14.	19·3	—	7
1864	11·59	18·99	12·65	14·41	25·0	22.	1·3	29.	23·7	—	3
Mittel	10·05	17·36	12·05	13·40	25·4		3·6		21·8	—	2

Tabelle X.

Oktober.

Jahr	Lufttemperatur in Celsiusgraden									Zahl der	
	7h	12h	10h	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Grösste monatliche Schwankung	Frosttage	Sommertage
1849	6·14	11·85	7·99	8·66	19·0	2.	0·3	27.	18·7	—	—
1850	7·88	14·31	9·80	10·66	22·0	24.	—0·9	16.	22·9	—	—
1851	6·89	15·36	9·74	10·66	22·4	1.	—2·4	24.	24·8	—	—
1852	6·93	15·20	9·35	10·49	24·8	3.	1·0	22.	23·8	—	—
1853	7·06	16·93	10·38	11·46	23·4	11.	—0·6	31.	24·0	—	—
1854	6·09	13·78	8·89	9·59	20·6	21.	—1·9	31.	22·5	—	—
1855	8·21	15·36	11·13	11·57	20·8	30.	3·3	25.	17·5	—	—
1856	3·01	9·69	5·90	6·20	21·0	2.	—3·9	29.	24·9	2	—
1857	6·23	12·86	9·31	9·47	22·5	10.	0·0	27.	22·5	—	—
1858				9·68	17·8	6.	2·6	20.	15·2	—	—
1859				9·70	21·3	25.	—0·5	8.	21·8	—	—
1860				7·33	20·1	2.	—1·2	24.	21·3	—	—
1861				6·56	17·5	12.	—3·6	27.	21·1	—	—
1862	4·11	13·84	8·04	8·66	19·9	1.	—3·0	17.	22·9	—	—
1863	6·99	15·11	9·41	10·50	26·2	3.	—1·3	30.	27·5	—	1
1864	4·84	10·65	7·04	7·51	22·5	27.	—1·2	19.	23·7	—	—
Mittel	6·20	13·75	8·92	9·29	21·4		—0·8		22·2	—	—

Tabelle XI.

November.

Jahr	Lufttemperatur in Celsiusgraden									Zahl der	
	7h	12h	10h	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Grösste monatliche Schwankung	Frosttage	Sommertage
1848	—0·81	3·38	0·76	1·11	12·6	2.	—8·4	17.	21·0	16	—
1849	2·88	6·06	4·35	4·43	14·5	7.	—7·6	30.	22·1	4	—
1850	1·61	4·97	2·29	2·96	13·1	1.	—8·5	17.	21·6	7	—
1851	5·55	12·09	7·35	8·33	23·3	2.	—1·9	30.	25·2	—	—
1852	4·23	9·41	6·34	6·66	14·5	25.	—1·3	6.	15·8	—	—
1853	—0·49	4·46	0·81	1·59	11·2	18.	—6·6	15.	17·8	8	—
1854	0·80	3·64	2·44	2·29	11·4	19.	—11·5	15.	22·9	3	—
1855	—0·64	4·89	1·28	1·84	17·8	2.	—9·3	21.	27·1	16	—
1856	—4·23	—0·91	—2·21	—2·45	10·9	13.	—13·8	28.	24·7	22	—
1857	—1·08	2·14	0·10	0·39	8·8	1.	—10·0	23.	18·8	11	—
1858				—0·91	11·6	20.	—11·2	14.	22·8	17	—
1859				0·56	13·4	1.	—7·1	15.	20·5	18	—
1860				1·12	13·6	27.	—8·5	23.	22·1	14	—
1861				3·81	21·5	3.	—5·8	22.	27·3	10	—
1862	—0·03	5·37	0·35	1·90	15·1	12.	—7·5	19.	22·6	8	—
1863	2·88	7·10	4·39	4·79	17·5	2.	—6·2	29.	23·7	7	—
1864	3·03	6·60	4·10	4·58	16·2	16.	—5·0	30.	21·2	2	—
Mittel	1·05	5·32	2·49	2·53	14·5		—7·7		22·2	10	—

Tabelle XII.

Dezember.

Jahr	Lufttemperatur in Celsiusgraden									Zahl der	
	7h	12h	10h	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Grösste monatliche Schwankung	Frosttage	Sommertage
1848	—6·44	—3·53	—5·05	—5·01	7·9	3.	—21·0	22.	28·9	20	—
1849	—5·56	—2·13	—4·48	—4·06	5·4	16.	—20·9	27.	26·3	27	—
1850	—3·36	—0·49	—2·24	—2·03	9·8	17.	—9·8	11.	19·6	25	—
1851	—4·31	—2·23	—3·71	—3·42	4·4	12.	—9·4	22.	13·8	22	—
1852	—1·48	3·04	0·06	0·54	11·0	7.	—8·9	27.	19·9	12	—
1853	—4·25	—0·10	—2·90	—2·42	8·8	22.	—14·6	31.	23·4	22	—
1854	0·01	1·51	0·48	0·67	6·3	10.	—7·5	26.	13·8	11	—
1855	—5·99	—3·00	—5·31	—4·77	6·3	7.	—16·8	20.	23·1	27	—
1856	—2·11	0·09	—0·85	—0·96	12·5	26.	—16·3	5.	28·8	17	—
1857	—4·50	—2·65	—3·96	—3·70	5·0	24.	—12·6	21.	17·6	26	—
1858				—4·60	7·3	3.	—20·5	23.	27·8	20	—
1859				—1·85	11·0	20.	—10·0	24.	21·0	22	—
1860				—1·58	12·8	10.	—13·3	5.	26·1	19	—
1861				—6·74	1·9	3.	—17·5	12.	19·4	30	—
1862	—8·41	—4·85	—7·69	—6·98	4·8	27.	—17·5	18.	22·3	30	—
1863	—4·15	—1·28	—3·06	—2·83	6·2	22.	—11·4	30.	17·6	25	—
1864	—7·80	—3·90	—6·21	—5·97	2·8	16.	—16·0	31.	18·8	29	—
Mittel	—4·49	—1·50	—3·46	—3·28	7·3		—14·4		21·7	23	—

Lufttemperatur

der

Monate und Jahre in Celsiusgraden

vom 1. November 1848 bis 28. Februar 1865.

(Mittelwerte.)

Tabelle XIII.

Lufttemperatur der Monate und Jahre in Celsius-

(Mittel-

	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856
Januar .	—	−6·73	−7·07	−4·87	−1·98	−0·35	−0·66	−5·14	−2·25
Februar.	—	−2·34	−2·17	−2·93	−1·01	2·29	−3·66	−0·79	−1·41
März . .	—	−0·52	−1·69	4·10	−0·27	4·01	−1·26	5·02	−2·14
April . .	—	5·99	7·65	9·15	3·95	5·88	6·37	7·21	8·87
Mai . . .	—	12·74	13·37	14·75	12·69	13·65	14·94	15·48	13·10
Juni. . .	—	19·49	19·57	15·78	17·38	17·02	15·91	19·05	17·40
Juli . . .	—	17·81	19·03	18·68	17·61	19·42	18·36	18·87	16·61
August .	—	17·38	20·17	18·76	17·90	19·42	17·12	18·54	18·28
Septem.	—	11·78	12·11	12·90	14·19	14·27	12·11	12·43	12·56
Oktober.	—	8·66	10·66	10·66	10·49	11·46	9·59	11·57	6·20
Novemb.	1·11	4·43	2·96	8·33	6·66	1·59	2·29	1·84	−2·45
Dezemb.	−5·01	−4·06	−2·03	−3·42	0·54	−2·42	0·67	−4·77	−0·96
Winter .	—	−4·69	−4·43	−3·28	−2·14	0·83	−2·25	−1·75	−2·81
Frühling	—	6·07	6·44	9·33	5·46	7·85	6·68	9·24	6·61
Sommer.	—	18·23	19·59	17·74	17·63	18·62	17·13	18·82	17·43
Herbst .	—	8·29	8·58	10·63	10·45	9·11	8·00	8·61	5·44
Jahr. . .	—	6·97	7·54	8·61	7·85	9·10	7·39	8·73	6·67

Tabelle XIII.

graden vom 1. November 1848 bis 28. Februar 1865.

werte.)

1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	Mittel
−1·66	−10·11	−5·85	−1·06	−9·33	−6·20	−1·81	−11·54	−0·48	−4·53
−6·13	−11·54	−0·53	−1·30	1·38	−4·49	−1·48	−0·56	−3·08	−2·34
−0·13	−0·67	3·31	1·46	3·98	4·45	5·45	5·77	—	1·93
9·91	5·73	9·13	9·43	6·34	10·95	5·30	4·82	—	7·29
11·51	13·29	12·75	13·14	11·20	14·87	15·62	10·72	—	13·36
14·19	15·08	12·94	18·13	19·28	17·81	16·47	17·81	—	17·08
16·94	18·09	18·40	18·65	19·76	19·09	17·77	15·81	—	18·18
15·31	15·45	19·24	19·78	19·75	18·22	18·03	16·22	—	18·10
9·90	12·68	12·99	15·98	14·38	15·32	16·33	14·41	—	13·40
9·47	9·68	9·70	7·33	6·56	8·66	10·50	7·51	—	9·29
0·39	−0·91	0·56	1·12	3·81	1·90	4·79	4·58	—	2·53
−3·70	−4·60	−1·85	−1·58	−6·74	−6·98	−2·83	−5·97	—	−3·28
−2·92	−8·45	−3·66	−1·40	−3·18	−5·81	−3·42	−4·98	−3·18	−3·38
7·10	6·12	8·40	8·01	7·17	10·09	8·79	7·10	—	7·53
15·48	16·21	16·85	18·85	19·60	18·37	17·42	16·61	—	17·79
6·59	7·15	7·78	8·14	8·25	8·63	10·54	8·83	—	8·44
6·56	5·26	7·34	8·40	7·96	7·82	8·33	6·89	—	7·58

Tabelle XIV.

Jahr	Januar.						Februar.					
	Luftdruck auf 0° red. in *mm*											
	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Monatliche Differenz	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Monatliche Differenz
1850							708·44	723·2	26.	689·1	7.	34·1
1851	713·56	722·7	11.	703·1	7.	19·6	709·84	716·8	10.	703·2	13.	13·6
1852	712·54	722·3	6.	705·7	1.	16·6	707·41	718·9	25.	691·2	19.	27·7
1853	711·00	722·0	2.	700·0	18.	22·0	702·81	717·2	1.	690·3	25.	26·9
1854	711·58	721·8	28.	694·9	5.	26·9	706·78	718·9	5.	698·3	9.	20·6
1855	710·14	723·8	7.	689·7	2.	34·1	704·81	717·0	3.	689·2	15.	27·8
1856	707·89	725·0	14.	690·2	9.	34·8	711·36	720·6	6.	689·1	22.	31·5
1857	705·58	716·0	1.	693·9	25.	22·1	716·70	729·3	25.	701·7	14.	27·6
1858	716·70	725·5	7.	696·2	21.	29·3	714·58	722·2	9.	699·2	2.	23·0
1859	716·63	727·2	10.	703·0	13.	24·2	710·61	717·5	22.	699·5	28.	18·0
1860	709·84	720·3	15.	691·1	6.	29·2	705·83	718·5	26.	694·3	22.	24·2
1861	712·60	720·3	31.	699·8	1.	20·5	713·61	717·8	1.	703·0	11.	14·8
Mittel	711·64	722·4		697·0		25·4	709·40	719·8		695·7		24·1
	März.						April.					
1850	708·87	720·9	1.	693·2	25.	27·7	706·51	712·6	2.	702·4	22.	10·2
1851	707·18	715·2	12.	698·2	7.	17·0	708·53	714·2	19.	699·7	26.	14·5
1852	708·96	715·3	5.	697·0	25.	18·3	706·24	714·7	6.	698·5	24.	16·2
1853	706·62	716·5	11.	689·5	21.	27·0	705·72	711·9	30.	697·8	10.	14·1
1854	713·92	727·9	2.	699·3	24.	28·6	711·20	721·1	14.	694·6	29.	26·5
1855	704·64	719·7	31.	689·2	12.	30·5	707·30	723·6	1.	691·9	12.	31·7
1856	712·28	725·3	17.	698·9	6.	26·4	709·19	716·7	1.	699·2	16.	17·5
1857	709·86	723·7	19.	691·0	11.	32·7	706·17	717·0	20.	691·9	24.	25·1
1858	706·94	717·9	29.	685·2	7.	32·7	709·03	720·2	17.	695·9	12.	24·3
1859	710·38	722·3	11.	700·4	31.	21·9	706·85	717·2	7.	694·9	13.	22·3
1860	708·00	718·9	3.	698·2	26.	20·7	709·23	718·2	17.	698·8	20.	19·4
1861	707·05	715·0	25.	688·6	12.	26·4	709·43	718·1	16.	697·5	23.	20·6
Mittel	708·73	719·9		694·1		25·8	707·95	717·1		696·9		20·2

Tabelle XV.

Jahr	Mai.						Juni.					
	Luftdruck auf 0° red. in *mm*											
	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Monatliche Differenz	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Monatliche Differenz
1850	707·82	714·2	31.	702·0	3.	12·2	711·88	717·1	4.	706·9	14.	10·2
1851	708·83	713·1	26.	702·1	5.	11·0	711·04	717·7	13.	706·7	11.	11·0
1852	708·65	714·2	16.	698·5	3.	15·7	707·98	713·0	2.	696·5	15.	16·5
1853	709·51	716·6	11.	701·1	19.	15·5	707·98	713·1	15.	702·6	20.	10·5
1854	708·94	714·4	28.	703·0	7.	11·4	709·21	715·5	22.	697·7	7.	17·8
1855	708·61	715·2	31.	701·5	9.	13·7	711·38	716·7	10.	701·5	24.	15·2
1856	707·98	715·7	29.	697·4	17.	18·3	711·90	716·2	12.	704·7	23.	11·5
1857	709·23	715·2	22.	701·2	31.	14·0	709·60	716·2	25.	700·4	1.	15·8
1858	708·38	715·1	22.	698·8	9.	16·3	710·56	717·3	12.	704·4	25.	12·9
1859	708·67	713·9	7.	702·4	21.	11·5	707·98	716·1	26.	699·0	18.	17·1
1860	709·10	717·4	1.	701·7	4.	15·7	709·55	714·0	6.	703·6	16.	10·4
1861	709·19	714·3	20.	698·5	7.	15·8	710·56	716·5	21.	706·5	28.	10·0
Mittel	708·74	714·9		700·7		14·2	709·97	715·8		702·5		13·3
	Juli.						August.					
1850	708·67	713·7	30.	702·0	11.	11·7	711·32	715·1	28.	708·1	17.	7·0
1851	707·77	712·7	22.	702·9	11.	9·8	709·96	715·0	22.	702·8	30.	12·2
1852	708·20	714·5	3.	701·2	28.	13·3	709·64	721·9	29.	702·6	4.	19·3
1853	711·20	715·7	17.	703·5	20.	11·2	709·91	716·3	21.	701·1	11.	15·2
1854	709·86	718·0	24.	702·4	14.	15·6	711·29	716·0	15.	706·7	9.	9·3
1855	710·45	714·9	4.	705·7	31.	9·2	712·33	717·6	30.	705·6	6.	12·0
1856	710·68	717·1	31.	702·5	11.	14·6	710·96	719·6	31.	701·5	20.	18·1
1857	711·04	716·5	14.	704·4	7.	12·1	710·50	715·9	3.	702·7	18.	13·2
1858	708·63	713·8	4.	700·4	30.	13·4	709·37	716·4	16.	694·7	27.	21·7
1859	712·19	717·3	12.	707·7	25.	9·6	712·12	715·8	20.	704·9	23.	10·9
1860	709·15	714·0	9.	702·6	26.	11·4	710·84	715·8	27.	704·7	1.	11·1
1861	709·15	715·6	31.	704·7	18.	10·9	712·33	717·3	30.	704·0	26.	13·3
Mittel	709·75	715·3		703·3		12·0	710·88	716·9		703·3		13·6

Tabelle XVI.

Jahr	September.						Oktober.					
	Luftdruck auf 0° red. in *mm*											
	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Monatliche Differenz	Mittel	Höchster Stand	Tag	Tiefster Stand	Tag	Monatliche Differenz
1850	711·88	718·9	17.	707·4	10.	11·5	707·03	716·4	15.	697·7	30.	18·7
1851	712·19	717·7	18.	706·8	9.	10·9	711·79	721·7	23.	704·4	28.	17·3
1852	713·18	722·6	24.	706·2	18.	16·4	711·20	719·4	21.	696·7	27.	22·7
1853	711·38	716·2	29.	704·3	27.	11·9	712·69	722·5	24.	700·7	17.	21·8
1854	714·19	720·0	28.	704·8	8.	15·2	714·30	724·1	29.	705·3	21.	18·8
1855	714·26	722·3	27.	706·3	6.	16·0	711·24	718·6	23.	703·1	10.	15·5
1856	710·75	720·0	1.	704·6	21.	15·4	718·26	723·6	21.	712·3	3.	11·3
1857	713·54	720·2	27.	703·3	19.	16·9	713·68	720·5	15.	703·9	10.	16·6
1858	714·83	721·5	12.	707·8	1.	13·7	713·49	721·2	27.	700·3	29.	20·9
1859	710·64	717·6	26.	703·7	18.	13·9	710·34	717·2	1.	698·8	21.	18·4
1860	712·19	717·2	25.	702·7	9.	14·5	713·99	720·4	26.	694·4	10.	26·0
1861	711·58	716·8	14.	705·0	18.	11·8	716·34	723·0	15.	708·5	2.	14·5
Mittel	712·55	719·2		705·2		14·0	712·86	720·7		702·2		18·5

Jahr	November.						Dezember.					
1850	708·70	718·0	29.	699·0	12.	19·0	711·47	723·0	2.	693·6	30.	29·4
1851	707·45	717·5	12.	696·0	16.	21·5	713·21	721·3	19.	701·4	3.	19·9
1852	708·67	722·0	8.	694·7	24.	27·3	712·89	721·2	20.	704·4	22.	16·8
1853	713·59	721·2	2.	702·6	11.	18·6	710·23	722·8	1.	698·1	22.	24·7
1854	706·17	722·2	2.	693·0	30.	29·2	707·35	720·0	30.	695·9	23.	24·1
1855	713·83	722·5	11.	701·0	30.	21·5	710·34	725·3	19.	695·3	7.	30·0
1856	709·43	725·1	1.	692·7	24.	32·4	710·05	724·3	17.	695·3	1.	29·0
1857	714·72	724·6	20.	699·8	28.	24·8	719·01	726·1	9.	706·3	26.	19·8
1858	709·98	719·3	12.	697·6	15.	21·7	712·51	720·9	10.	694·7	28.	26·2
1859	715·24	721·5	26.	701·1	30.	20·4	709·10	720·4	10.	695·6	1.	24·8
1860	710·41	720·2	30.	697·7	19.	22·5	705·35	716·5	4.	693·8	22.	22·7
1861	710·34	720·0	19.	701·3	15.	18·7	713·12	720·8	28.	701·3	5.	19·5
Mittel	710·71	721·2		698·0		23·2	711·22	721·9		698·0		23·9

Tabelle XVII.

Übersichtliche Zusammenstellung.

	Luftdruck auf 0° C. reduciert in Millimeter						
	Mittel	Höchster Stand		Tiefster Stand		Grösste monatliche Differenz	
		mm	Jahr und Tag	*mm*	Jahr und Tag	*mm*	Jahr
Januar . .	711·64	727·2	1859, am 10.	689·7	1855, am 2.	34·8	1856
Februar .	709·40	729·3	1857, „ 25.	689·1	1850, „ 7.	34·1	1850
März . . .	708·73	727·9	1854, „ 2.	685·2	1858, „ 7.	32·7	1858
April . . .	707·95	723·6	1855, „ 1.	691·9	1855, „ 12.	31·7	1855
Mai. . . .	708·74	717·4	1860, „ 1.	697·4	1856, „ 17.	18·3	1856
Juni . . .	709·97	717·7	1851, „ 13.	696·5	1852, „ 15.	17·8	1854
Juli. . . .	709·75	718·0	1854, „ 24.	700·4	1858, „ 30.	15·6	1854
August . .	710·88	721·9	1852, „ 29.	694·7	1858, „ 27.	19·3	1852
Septemb.	712·55	722·6	1852, „ 24.	702·7	1860, „ 9.	16·9	1857
Oktober .	712·86	724·1	1854, „ 29.	694·4	1860, „ 10.	26·0	1860
November	710·71	725·1	1856, „ 1.	692·7	1856, „ 24.	32·4	1856
Dezember	711·22	726·1	1857, „ 9.	693·6	1850, „ 30.	30·0	1855
Winter . .	710·75	729·3	1857, 25. Feb.	689·1	1850, 7. Feb.	34·8	1856
Frühling .	708·47	727·9	1854, 2. März	685·2	1858, 7. März	32·7	1858
Sommer .	710·20	721·9	1852, 29. Aug.	694·7	1858, 27. Aug.	19·3	1852
Herbst . .	712·04	725·1	1856, 1. Nov.	692·7	1856, 24. Nov.	32·4	1856
Jahr . . .	710·37	729·3	1857, 25. Feb.	685·2	1858, 7. März	34·8	1856

Tabelle XVIII.

Jahr	Januar. Niederschläge in *mm* Im ganzen Monate	Grösste Menge in 24 Stunden *mm*	Tag	Februar. Niederschläge in *mm* Im ganzen Monate	Grösste Menge in 24 Stunden *mm*	Tag	März. Niederschläge in *mm* Im ganzen Monate	Grösste Menge in 24 Stunden *mm*	Tag
1852	33·4	10·5	19.	42·0	11·5	22.	26·0	6·1	11.
1853	8·9	5·4	21.	67·2	14·7	14.	60·2	12·6	7.
1854	17·4	5·1	6.	60·4	15·9	22.	46·1	14·6	11.
1855	24·8	4·1	3.	45·2	15·9	19.	80·4	20·9	12.
1856	25·7	13·0	14.	47·1	15·2	23.	50·6	23·0	24.
1857	43·6	16·2	7.	16·7	7·6	14.	54·0	12·5	28.
1858	53·6	33·0	22.	8·7	7·0	3.	34·1	9·3	20.
1859	9·7	2·7	20.	25·3	14·9	28.	63·3	24·9	23.
1860	33·6	9·5	6.	59·3	11·1	1.	75·2	24·9	7.
1861	42·9	8·7	24.	11·3	4·5	19.	65·2	18·8	15.
Mittel	29·4			38·3			55·5		

Jahr	April. Im ganzen Monate	*mm*	Tag	Mai. Im ganzen Monate	*mm*	Tag	Juni. Im ganzen Monate	*mm*	Tag
1852	108·8	28·6	21.	85·8	13·2	31.	112·1	25·2	16.
1853	78·0	16·0	16.	54·2	16·7	15.	122·7	23·6	25.
1854	69·5	17·2	26.	43·4	12·7	27.	200·8	48·4	24.
1855	90·0	22·7	13.	149·9	72·3	10.	170·2	50·3	26.
1856	40·0	9·3	11.	79·7	17·0	5.	75·6	15·7	24.
1857	79·7	35·6	24.	111·9	65·4	2.	229·8	54·6	22.
1858	50·1	14·5	14.	113·0	23·1	9.	87·6	16·7	8.
1859	85·9	22·6	26.	65·1	15·2	22.	150·0	25·9	20.
1860	40·8	18·5	13.	123·2	25·0	5.	179·7	72·5	9.
1861	51·5	10·0	30.	85·6	16·8	25.	73·5	17·9	1.
Mittel	69·4			91·2			140·2		

Tabelle XIX.

Jahr	Juli. Niederschläge in *mm* Im ganzen Monate	Grösste Menge in 24 Stunden *mm*	Tag	August. Niederschläge in *mm* Im ganzen Monate	Grösste Menge in 24 Stunden *mm*	Tag	September. Niederschläge in *mm* Im ganzen Monate	Grösste Menge in 24 Stunden *mm*	Tag
1852	122·7	21·5	5.	53·1	19·0	18.	44·5	16·7	2.
1853	88·4	15·8	11.	39·2	13·1	7.	35·0	5·0	10.
1854	156·1	36·4	3.	70·3	22·2	30.	85·3	31·1	23.
1855	123·8	26·8	29.	36·9	10·2	18.	58·1	24·9	26.
1856	123·1	24·0	11.	45·2	15·3	25.	144·3	47·6	23.
1857	129·9	21·3	5.	57·5	10·9	26.	96·3	46·0	14.
1858	97·8	25·0	10.	107·4	32·5	27.	9·2	5·5	3.
1859	109·1	55·9	29.	43·2	23·5	16.	118·2	30·6	3.
1860	110·0	33·6	2.	32·1	10·0	31.	76·2	30·1	6.
1861	134·2	24·1	21.	51·2	35·9	27.	124·4	96·4	18.
Mittel	119·5			53·6			79·2		
	Oktober.			November.			Dezember.		
1852	73·5	18·4	27.	27·6	10·6	8.	9·1	5·6	19.
1853	19·7	10·0	6.	25·3	7·1	10.	14·4	2·9	23.
1854	30·9	27·2	8.	69·2	22·3	12.	68·2	13·9	17.
1855	57·7	41·2	3.	17·5	9·2	10.	46·8	21·4	12.
1856	14·8	8·1	25.	70·6	16·1	6.	30·5	11·6	3.
1857	4·2	3·9	29.	49·7	9·4	6.	12·5	3·4	28.
1858	11·7	4·2	31.	43·5	20·6	15.	29·1	12·9	19.
1859	59·9	12·7	5.	7·4	5·6	2.	28·7	13·9	21.
1860	77·5	52·3	10.	111·5	36·9	8.	127·5	50·9	29.
1861	114·4	51·6	4.	95·8	28·3	5.	75·2	58·1	5.
Mittel	46·4			51·8			44·2		

V.

Der geologische Bau

der Stadt Kronstadt und ihres Gebietes.

Von

J. T. Meschendörfer.

Der geologische Bau der Stadt Kronstadt und ihres Gebietes.

Von

J. T. Meschendörfer.

Für die Stadt Kronstadt, in engem Raum zwischen Höhen gelagert, sind das Wahrzeichen ihre Berge. Sie fallen dem Fremden am meisten in die Augen, bieten dem Einheimischen die schönsten Stunden frohen Naturgenusses und geben dem Naturforscher nie erschöpfte Gelegenheit zu ernsten Studien.

Auch wer den geologischen Bau vom Gebiete dieser Stadt kennen lernen will, muss hauptsächlich ihren Bergen seine Aufmerksamkeit zuwenden. Dieser beschränkt sich allerdings nicht auf die nächsten Anhöhen; die Wissbegierde, einmal erwacht, treibt ihn weiter und weiter bis zu den stolzen Gebirgen hin, deren Hauptstock zwar im Süden liegt, die aber mit mächtigen Armen auch an der Ost- und Westgrenze das schöne Burzenland umschliessen.

Wiewohl diese Gebirge oft ziemlich weit entfernt von der Stadt selbst liegen, so gehört ein grosser Teil derselben doch auch zu ihrem Gebiete, indem sie dort reiche Waldungen besitzt. Wenn ich aus diesem Grunde und noch mehr der Vollständigkeit wegen auch diese Gegenden in die Besprechung des geologischen Baues vom Gebiete der Stadt Kronstadt einbeziehe, so wird der freundliche Leser das nicht ungern sehen. Dem Zwecke dieser Abhandlung entsprechend, werde ich aber nicht auf eine genaue Beschreibung der einzelnen Gesteinsarten eingehen, sondern nur die Vorkommnisse aufzählen, dabei die Orte ihres Auftretens verzeichnen und die gegenwärtigen Ansichten über ihr Alter darlegen,

damit, wer sich dafür interessiert, Fingerzeige erhalte, wo er lehrreiche Aufschlüsse über den Bau unserer Berge finden kann, — die bisherige Kenntnis davon zu berichtigen und zu bereichern.

Die bisherige Litteratur darüber weist uns auf folgende Schriften:

J. Meschendörfer. Die Gebirgsarten im Burzenlande. Kronstadt 1860.

Frz. Ritter von Hauer und Dr. Guido Stache. Geologie Siebenbürgens. Wien 1863.

Frz. Herbich. Geologische Ausflüge auf den Bucsecs. In den Verhandlungen und Mitteilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften. Hermannstadt 1865.

— Geologische Streifungen im Altdurchbruch. Verhandlungen und Mitteilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften. Hermannstadt 1866.

— Beiträge zur Paläontologie Siebenbürgens. Verhandlungen und Mitteilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften. Hermannstadt 1868.

Dr. Tschermak. Die Porphyrgesteine Österreichs. Wien 1869.

J. Römer. Die Steinkohlengrube „Konkordia“ bei Wolkendorf. Verhandlungen und Mitteilungen des Vereines für Naturwissenschaften. Hermannstadt 1878.

Dr. F. Herbich. Das Széklerland. Budapest 1878.

J. Römer. Der Durchschlag in der Steinkohlengrube „Konkordia“ bei Wolkendorf. Verhandlungen und Mitteilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften. Hermannstadt 1885.

Dr. A. Koch. Bericht über den geologischen Bau des Kronstädter Gebirges und Gutachten über die Versorgung Kronstadts mit Trinkwasser. Manuskript im Kronstädter Stadtarchiv. 1885.

Gegenüber den in gleicher Weise sich weit hinziehenden Urgebirgsgesteinen im Westen und den sehr verbreiteten, einförmigen Karpathensandsteinbergen im Osten und Norden des oben als Burzenland oder Gebiet von Kronstadt abgegrenzten Landstriches, zeichnet er selbst sich durch eine grosse Anzahl und vielfache Abwechslung der in ihm vorkommenden Gesteine aus. Wie die einzelnen Formationen darin vertreten sind, zeigt die folgende Übersicht.

A. Primitive Formationen.

I. Krystallinische Schiefergesteine:

Gneis, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Talkschiefer, Hornblendeschiefer, Kalk.

II. Krystallinische Massengesteine:

Granit, Syenit.

B. Paläozoische oder primäre Formationen

nicht vertreten.

C. Mesozoische oder sekundäre Formationen.

I. Triasgruppe:

Werfener Schiefer, Guttensteiner Kalk, Hallstädter Kalk.

II. Jurassische Formationsgruppe:

1. Lias.

Thon, Thonmergel, Schwarzkohle, kieseliger Sandstein, dunkler Kalk, thoniger Sandstein, roter, thoniger Kalk, Rauchwacke.

2. Brauner Jura.

Brauner Kalkstein, mergelartiger grünlich-grauer Schiefer, weisses Quarz-Conglomerat.

3. Weisser Jura.

Heller geschichteter Kalkstein, heller massiger Kalkstein, Hornstein, Dolomit.

III. Kreidegruppe:

1. untere Kreide.

Neocommergel, dunkler, fester Karpathensandstein, gelblicher mürber Karpathensandstein, grauer Kalkstein und Conglomerat mit kalkigem Bindemittel.

2. obere Kreide.

Conglomerate mit sandigem Bindemittel, grober grünlich-grauer Sandstein, kalkmergeliger Sandstein.

IV. Eruptivgesteine der mesozoischen Periode:

Porphyr, Melaphyr, Olivingabbro, Serpentin.

D. Känozoische oder tertiäre Formationen.

I. Eocenformation:

Sandsteine.

II. Neogenformation:

Trachyttuff, Basalttuff, Sandstein, blauer Lehm, Sandschichten.

III. Eruptive Gesteine der Tertiärperiode:
Trachyt, Basalt.

E. Quartäre und neuere Bildungen.

I. Diluvium:

Lehm, Sand, Gerölle.

II. Alluvium:

Kalktuff, Torf, Flusskies, Dammerde.

A. Primitive Formationen.

I. Krystallinische Schiefergesteine.

Unter den krystallinischen Schiefergesteinen besitzt der Glimmerschiefer bei weitem die grösste Verbreitung und verleiht der Gegend, wo diese Formation sich findet, ihren eigentümlichen Charakter; die anderen krystallinischen Gesteine, schiefrige sowohl, als massige, sind ihm eingelagert oder von ihm umgeben.

Sein grösster Verbreitungsbezirk ist der Südwesten des Burzenlandes, wo er mit den gleichen Formationen des Fogarascher Gebirges zusammenhängt. Der ganze Gebirgszug, welcher hier die Grenze vom Burzenland gegen Rumänien bildet und in den Fogarascher Komitat hineingreift, mit den Höhen des Tamas, Csokan, Roncsa, Gruju Lungu, Facza alba und Illye bis westlich von Zeiden zur Kapeczinosa samt seinen Seitenästen besteht aus diesem Gestein. Nur wenige Vorberge des östlichen Abhanges sind anders zusammengesetzt. Es bedeckt somit das ganze Gebiet, in welchem die Vale tamasului, die drei Burzenflüsse: Bursa grosetului (auch Fontina Roncsi, Bursa mare genannt), Bursa lui Bukur (B. mike) und Bursa cherului, ferner das Pojana Meruluier, Neu-Sinkaer, Holbacher Wasser, sowie die Wolkanicza entspringen und in dem ersten Stadium ihres Laufes hinfliessen.

Aber auch im weitern Verlaufe dieses Gebirgszuges, welcher unter dem Namen des Persányer Höhenzuges bekannt ist, also im Westen vom Burzenland tritt der Glimmerschiefer noch hie und da zu Tage, so am Nordabhang des Zeidner Berges, ferner im Veniczer, Komanaer und Kucsulataer Thal, wo er in den tiefern Schluchten überall als das Liegende der Sedimentformationen erscheint.

Eine grosse Ausdehnung erlangt er endlich auch in den südlichen Grenzgebirgen, im Gebiete des Bucsecs. Man trifft ihn hieselbst an

zwei verschiedenen Orten an. In der Ansiedlung Fundata streicht er an einem Berge nicht weit von der Kirche, unmittelbar unter den Kalk einschliessend, in einer Mächtigkeit von mehr als 30 Meter zu Tage; in der Ansiedlung Simon ist er auf eine meilenlange Strecke blossgelegt, setzt den bekannten Guczanberg zusammen und ist noch, weit bis an die Grenze sich erstreckend, als das unterste Glied des Grohotissu sichtbar, während er zugleich in den westlich davon gelegenen Revieren Barbulecz, Klobocset, Zsigera, Stenicsora das herrschende Gestein ausmacht.

Die Glimmerschieferberge bilden gewöhnlich langgestreckte, auf den Höhen ziemlich sanft gewölbte Rücken; nur in tiefen Thälern und Schluchten, die vom Wasser ausgewaschen wurden, sind sie oft steil und zeigen das Gestein in hohen, schroffen Felsabstürzen entblösst. Dergleichen steile Abfälle sieht man auf dem Wege von Alt-Tohan nach Pojana Merului, bei Zernest, in Fundata und an mehreren Orten am Bucsecs.

Nicht an allen Fundorten im Burzenland hat der Glimmerschiefer ein gleiches Aussehen. Es lassen sich vielmehr nach Farbe, Struktur und Zusammensetzung zwei Varietäten unterscheiden. Das Gestein im Flussgebiete der Burzen, des Sinkaer und Pojana Meruluier Baches, ferner östlich und südlich von Holbach, fast ausschliesslich aus Quarz und Glimmer bestehend, hat eine helle, graue oder gelbliche Farbe. In der Varietät dagegen, welche am Bucsecs, in Fundata und in der Komanaer Schlucht auftritt, ist der Quarz nur sparsam vorhanden und die zarten Glimmerschuppen sind reichlich gemengt mit Thon und Chlorit und zu dünnen Membranen verwebt. Die Farbe dieses Gesteines ist grünlich grau; es hat auch nicht mehr den starken Glanz des exquisiten Glimmerschiefers, sondern einen mattern Seidenglanz oder ist nur schimmernd.

Beide Glimmerschiefer-Varietäten haben indes dasselbe Streichen — parallel der Hauptstreichungslinie aller burzenländischen Gebirge — von Südwesten nach Nordosten. In seinem Verflächen zeigt der Glimmerschiefer aber grosse Verschiedenheiten. Am Grohotissu, an der Wolkenitza, bei Holbach, Pojana Merului, Zeiden und in der Komanaer Schlucht fällt er nach Südosten ein, während er im Fundata und in dem ganzen Quellgebiet der Burzen bei übrigens gleichbleibender nordöstlicher Streichungsrichtung sich häufiger nach Nordwesten neigt. Auch die Grösse des Fallwinkels ist vielen Schwankungen unterworfen. Die Schichten liegen teils ziemlich flach, etwa bis zu 20° geneigt, so in der Vale Sutilli; teils unter einem Winkel von 50—60° z. B. südwestlich

von Wolkendorf, in der Burza cherului, Vale Csorogarului; teils sehr steil und fast stehend, wie bei Pojana Merului und der Einmündung des Vale dragomir in das Thal der Burza cherului.

Von accessorischen Gemengteilen kommen, ausser dem schon oben erwähnten Chlorit, noch dunkelrote dodekaëdrische Granaten, seltener Säulen von Staurolith, Feldspatkörner, Schwefelkies und andere von Kalkspat vor. Höchst bemerkenswert war auch sein Goldgehalt in einer kleinen Partie südwestlich vom Zeidner Berg, welche in den 1850-er Jahren von einem Landmann entdeckt und vom Bergwerksbesitzer Martin Dück zur Probe nach Zalathna verschickt, einen Gehalt von 80 Denar Gold im Zentner des Gesteins ausgewiesen haben soll. Die tiefern Nachgrabungen blieben jedoch erfolglos.

Von grössern accessorischen Bestandteilen ist besonders der Quarz zu nennen, welcher bald dickere Schichten zwischen den Schieferlagen bildet, bald zu grössern Knoten darin konzentriert ist. Besonders häufig sind sie in der Gegend von Zernest, wo sie vom Wasser ausgewaschen und in den Flussbetten abgelagert, ein willkommenes Material für die Kraznaer und Bárkányer Glashütten liefern.

Bemerkenswert ist auch das Bleiglanzvorkommen im Glimmerschiefergebiete von Zernest und Pojana Merului. An dem erstern Orte ist es dem körnigen Kalk angelagert; bei Pojana Merului dagegen liegt es im Glimmerschiefer selbst und zwar besonders an dessen Grenze gegen den Porphyr, welcher ihn hier in mehreren parallelen Gangmassen durchsetzt. Der gewöhnliche Gehalt dieses Bleiglanzes beträgt 12 bis 16 Lot Silber und 75 bis 90 Pfund Blei.

2. Wenn gleich, wie auch sonst in den siebenbürgischen Grenzgebirgen, die Verbreitung des T h o n s c h i e f e r s im Burzenland als eines abgesonderten Formationsgliedes sich nicht in scharfer Begrenzung angeben lässt, so tritt derselbe doch unverkennbar in der Ansiedlung Pestre bei Törzburg, in Vale bulovanilor, Vale Sutilli und Szekujanka bei Zernest auf. In der Schichtung stimmt er mit dem Glimmerschiefer, welchem er eingelagert ist, überein.

In der Vale Sutilli enthält er Bleiglanz führenden Kalkstein eingebettet. Von anderweitigen Einschlüssen habe ich ausser grössern Quarzausscheidungen keine gefunden. Nach Grimm finden sich in Pervu bulovanilor und Burza cherului in einem 3—4 Fuss mächtigen schwarzen Thonschiefer auch kleine Lager von Schwefelkies, der auch Spuren von Silber enthalten soll.[1])

[1]) Dessen Bericht an das Landesthesaurariat vom 28. Juli 1833.

3. Der Talkschiefer hat nur eine geringe Verbreitung im Burzenland und zwar ebenfalls dem Glimmerschiefer eingelagert. Gewöhnlich tritt er in der Nähe der Zernester Bleierzlager auf. Ein anderer Fundort liegt etwa zwei Stunden nördlich von Pojana Merului. Hier streicht er an Stellen, wo die Bäche sich tiefer in das Erdreich eingegraben, an den steilen Ufern auf kurze Strecken zu Tage.

4. Hornblendeschiefer habe ich anstehend nur in der dem Kropfbach bei Wolkendorf parallelen, etwas südlicher gelegenen Schlucht beobachtet, in einzelnen eckigen Blöcken von 3—5 Fuss Durchmesser, die allen Anzeichen nach von ihrer ursprünglichen Lagerstätte nicht weit entfernt sein könnten, aber auch auf dem Wege von Holbach nach Pojana Merului da und dort im Glimmerschiefergebiete gefunden.

5. Der Gneis tritt am Nordabhange des Zeidner Berges auf, wo er unweit der daselbst entspringenden warmen Quelle auf eine kleine Strecke blossgelegt, sich als das Liegende des diesen Berg hauptsächlich zusammensetzenden Kalkes darstellt.

Setzt man den Weg von da in südwestlicher Richtung nach dem jenseitigen Abhang des Zeidner Berges fort, so trifft man den Gneis bald wieder und zwar als herrschendes Gestein an und kann ihn mit einer Wendung nach Süden in mehreren Varietäten — schiefrig, körnig-flaserig, flaserig, körnig-schuppig — bis vor Holbach verfolgen. Ebenso sieht man ihn auch noch weiter gegen Süden im Thale der Wolkenitza an beiden Ufern des Baches anstehen.

Seine Schichten streichen dem Glimmerschiefer, mit welchem er zusammenhängt, concordant von Südwesten nach Nordosten, bei Zeiden von Süden nach Norden und fallen nach Südosten, nuanzierend in Osten.

6. Krystallinischer Kalk findet sich im Zernester Revier in Vale Csorogarului, Vale Sutilli und Vale Szekuilor; in der Sinkaer Gegend im Dorfe Neu-Sinka selbst am Abhange des jenseits des Baches gelegenen Berges, ferner in Pervu Rude mare und mike; ebenso zwei Stunden von Pojana Merului entfernt in Vale dracului, endlich bei dem ehemaligen Sommerkordonsposten Fontina Rontsi auf dem Djalu Boitzi.

Wichtig ist dieser Kalk durch den silberhaltigen Bleiglanz, welcher in Begleitung von Zink- und Manganblende, Schwefelkies und Spateisenstein an ihn gebunden ist. Auf dem Pisku urszului soll auch gediegenes haarförmiges Silber darin gefunden worden sein.

An allen den vorgenannten Orten bestanden in früherer Zeit auch Bergwerke auf Blei und Silber. Bergrat Grimm, welcher im Jahr 1833 diese Gegend untersuchte, hielt den Kalk für das Muttergestein der edlen Erze, während in der „Geologischen Übersicht der Bergbaue der

österreichischen Monarchie" von Franz Ritter von Hauer und Franz Fötterle auf Seite 50 als wahrscheinlich angenommen wird, dass dieses Erz auch in der Zernester Gegend auf der Fortsetzung des Pojana Meruluier Porphyrganges vorkomme.[1])

II. Krystallinische Massengesteine.

1. Granit. Man findet ihn im Burzenlande nur in dessen südwestlichem Teile, im Gebiete des Glimmerschiefers. Bei der Einmündung des Vale bulovanilor in das Burza cheruluier Thal bildet der Granit zwei neben einander stehende, etwa 20 Meter hohe Felsen und in ähnlichen, wenig umfangreichen Felsmassen tritt er auch in dem Teile von Burza cherului selbst auf, welcher unter dem Namen la baja bekannt ist. In grösserer Ausbreitung dagegen findet man ihn am Abhange des Berges Sutiilor, wo er bis zum Gipfel des Plaju Szkundetz hinaufreicht.

In Vale bulovanilor ist er als „Granitit" ausgebildet; auf dem Berge Sutiilor und noch mehr bei la baja wird er durch Aufnahme von Hornblende zu einem „Hornblendegranite".

2. Syenit. In der Nähe des Granites kommt in der Zernester Gegend auch Syenit vor. Man findet ihn nicht nur in der Burza cherului von der Einmündung des Vale bulovanilor bis nach la baja an verschiedenen Orten anstehen, sondern auch auf den zwischen Burza cherului und Burza lui Bukur gelegenen Höhen des Csuma und Muntja Biërcz.

Von den beiden Hauptbestandteilen desselben, Feldspat und Hornblende, herrscht der erstere gewöhnlich vor; doch fast ebenso häufig sind beide in gleicher Menge vorhanden; selten ist der letztere vorwaltend. In Burza cherului sieht man an mehreren vom Bach entblössten Stellen in den hier dunklen hornblendereichen Massen hellgefärbte, an Hornblende ärmere Partien mit scharfer Begrenzung eingewachsen, welche ohne Zweifel Gänge des Syenites im Syenite darstellen.

Sekundäre Formationen.

Trias.

Die Triasformation im östlichen Teile von Siebenbürgen nachgewiesen zu haben, ist das Verdienst Dr. F. Herbichs. Im Nachstehenden

[1]) Eine ausführliche Geschichte des hier betriebenen Bergbaues findet sich in Meschendörfer, „Die Gebirgsarten im Burzenlande" Seite 18—22.

folge ich den Ausführungen, die er in seinem Werke „Das Széklerland“ darüber giebt. Die untere Trias ist in Form der Werfener Schiefer und des Guttensteiner Kalks entwickelt. Beide treten in Gesellschaft mit einander auf.

Die Werfener Schiefer führen ziemlich häufige Versteinerungen, bezeichnend darunter sind Turbo rectecostatus und Noticella costata, welche Herbich im Altdurchbruche bei Alsó-Rákos, im Thale von Kucsulata, Lupsa und Komana fand.

Im Altdurchbruche, an dem Abhange des Töppé-Berges, welcher den Namen Köves-Császló führt, sind neben den dortigen Eruptivgesteinen auch Werfener Schiefer in bedeutenden Felsen in allen Wasserrissen sichtbar. Sie ruhen auf den Eruptivgesteinen und werden von ihnen häufig durchbrochen.

Mächtiger noch sind die Werfener Schiefer mit dem Guttensteiner Kalk in Verbindung am westlichen Abhange des Persányer Höhenzuges bei Kucsulata, Lupsa und Komana entwickelt.

Wenn man die Strasse von Hidegkut nach Kucsulata einschlägt, so fällt ausserhalb von Hidegkut allsogleich die Berglehne auf, welche 492 Meter hoch, sich sehr steil in das Altthal herabsenkt. Sie ist aus Werfener Schiefer und Guttensteiner Kalk zusammengesetzt.

Vor Kucsulata gehen Felsen zu Tage, welche aus einem grauen dichten bituminösen, mit Calcitadern durchzogenen Kalk bestehen. Schlägt man den Weg von Kucsulata in das Thal von Lupsa ein, so trifft man noch in Kucsulata an der Mühle schiefrige Gesteine, welche aus Kalk bestehen, der auf den Schichtungsflächen feinen Glimmer führt.

Es ist Werfener Schiefer mit häufigen Versteinerungen, insbesondere Turbo rectecostatus. Das ganze Thal bis Lupsa und von da bis beinahe zu seinem Ursprunge besteht aus diesem Schiefer, welcher oft mit dem grauen dickbankigen Kalk (Guttensteiner Kalk) wechsellagert, bis endlich der Kalk ganz die Oberhand gewinnt. Die Schichten sind häufig von Melaphyr durchbrochen.

Im Komana-Thale tritt gleich beim Eingange in dasselbe bei Komana de sus an beiden Gehängen der graue, aber noch dunkler als bei Kucsulata gefärbte Guttensteiner Kalk auf.

Bei Kucsulata und Komana fallen die Schichten steil nach Norden, im Altdurchbruche am Töppé-Berg nach Nordosten.

Aber auch die o b e r e Trias ist im Persányer Höhenzuge vertreten. Herbich fand im Ürmösi töppépatak Blöcke eines dunkelgrauen Sandsteines mit Daonella (Halobia). Ferner fand er im Altdurchbruche im Szörmaypatak einen dunkelroten dichten Kalk mit einem Tropites und

Stielgliedern eines Encriniten. Auf Grund von Versteinerungen, die er in einem ähnlichen Kalke am Nagyhagymás gefunden hat, stellt er diesen dunkelroten, oft thonig-kieseligen Kalkstein dem Hallstädter Kalke gleich.

Lias.

Die Liasformation, durch zahlreiche Fossilreste aus dem Tier- und Pflanzenreich als solche erwiesen, tritt im Burzenlande an fünf von einander getrennten Orten auf. Dennoch ist ihr Vorkommen ein auf kleinen Raum beschränktes. Das Vorhandene scheint Trümmern einst ausgedehnter Ablagerungen, die später wieder zerstört worden sind, anzugehören. An jedem Orte ihres Vorkommens zeigt sie Verschiedenheiten teils in der Art der dazu gehörigen Gesteine, teils in ihrer Lagerung.

1. Auf der Höhe zwischen Wolkendorf und Holbach erkennt man Glimmerschiefer als das Liegende der dortigen Sedimentformation. Steigt man von dieser Höhe in südöstlicher Richtung gegen Wolkendorf herab, so trifft man noch auf der Höhe des Sattels zunächst auf ein Conglomerat, das neben eckigen grauen Quarzkörnern noch fleischrote Felsspatbrocken und grünlichen Glimmer enthält. Sämtliche Gemengteile stimmen mit den betreffenden Mineralien im benachbarten Gneisse genau überein und berechtigen zu dem Schluss, dass dieses Gestein aus der Zerstörung jenes Gneisses hervorgegangen sei. Es bildet hier das tiefste Glied der Liasformation.

Dieses Gestein geht, indem seine Gemengteile an Grösse des Kornes abnehmen und auch der Feldspat zurücktritt, in einen Sandstein über, dessen Quarzkörner auch selbst wieder durch ein kieseliges Cäment mit einander verbunden sind. Seine Farbe ist vorwaltend graulich weiss, an der Oberfläche hat es oft eine gelbbraune Kruste; wo die rote Farbe tiefer in das Innere eindringt, erscheint das Gestein gelblich bis kirschrot, häufig auch gestreift und wolkig.

Weiter abwärts gegen Wolkendorf zu findet man nun zunächst zellige Rauchwacke in grössern und kleinern Blöcken auf der Oberfläche des Waldbodens und endlich bis gegen den Fuss des Berges hinunter einen dunkel gefärbten Kalkstein, der von zahlreichen Kalkspatadern durchschwärmt ist und einen stark bituminösen Geruch hat.

Sowohl jener Sandstein, als auch dieser Kalk streichen hier von Südwest nach Nordost und fallend nach Südosten.

Wenig nördlich von der eben beschriebenen Örtlichkeit liegt die, der Kronstädter Firma „Zell & Arzt" gehörige Kohlengrube „Konkordia". Nach der von J. Römer im XXVIII. und XXXV. Band der Verhand-

lungen und Mitteilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften in Hermannstadt gegebenen ausführlichen Beschreibung derselben sind es hauptsächlich zwei mächtige Kohlenflötze, welche dieser Grube ihren hohen Wert verleihen. Das eine, ältere, hat eine mittlere Mächtigkeit von 4 Meter und erstreckt sich bis nach Holbach; das andere, im Jahre 1883 entdeckte Flötz beginnt aus bis noch unbekannter Tiefe mit einer Mächtigkeit von 8 Meter. Diese Mächtigkeit nimmt rasch bis zu 30 Meter zu, um dann allmählich wieder zurückzugehen, so dass der obere Teil des Flötzes den Charakter einer riesigen Mulde erhält, welche von Kohle ausgefüllt erscheint. Von seinem östlichen Ende, wo sich dies Flötz plötzlich auskeilt, erstreckt es sich in westlicher Richtung 110 Meter weit und besitzt noch an seinem westlichen Endpunkte eine Mächtigkeit von 8 Meter.

„Beide Flötze — berichtet J. Römer — streichen von Osten nach Westen und verflächen nach Norden, das mächtigere unter einem Fallwinkel von 70°, das andere unter einem Winkel von 30 bis 50°. Das ältere Flötz macht dabei mehrere Falten und zeigt wiederholte Verwerfungen. Sein nach Süden gerichtetes Liegende ist ein dunkler Thonschiefer, welcher von grauem, grobkörnigem, hartem Quarzsandstein unterlagert wird, der seinerseits dem Glimmerschiefer aufliegt. Das nach Norden sehende Hangende dagegen besteht aus einem braunen Schiefer, über welchem heller, mürber, glimmerreicher oft rostrot gestreifter Sandstein liegt, der bei Holbach zu Tage tritt, während auf der Wolkendorfer Seite Kalk die Decke der Kohlenformation bildet.“

2. Offenbar dieselben Gesteine, aber in etwas abweichender Gliederung finden sich auch am gegenüber liegenden Rand der Burzenländer Ebene bei Neustadt und Rosenau.

Schlägt man am südlichen Ende von Neustadt, gegen das Gebirge gewandt, den Weg in das „Steingrundthal“ ein, so trifft man gleich am Eingange des Thales:

a) denselben dunkelgrauen, geschichteten, bituminösen Kalk, welcher vorhin als bei Wolkendorf vorkommend, erwähnt wurde. Er fällt hier ziemlich steil nach Südosten, ist also das älteste Glied der hier sichtbaren Formationen. Man kann ihn in nördlicher und südlicher Richtung in einer Strecke von mehreren Kilometern wiederfinden, so in den „lichten Eichen“ am Rand der Ebene, von da hinauf am „grossen Sattel“, Dornenberg, Sesslergraben, Steingrund, am „schwarzen“ und „eisernen Berge“. Auf diesem Kalk liegen concordant die kohlenführenden Schichten und zwar zu unterst:

b) Ein dunkelgrauer, feuerfester Thon, der im Thale des Schwarz-

baches gegraben und zu Terracotta-Arbeiten vielfach verwendet wird. Derselbe Thon wird auch höher hinauf am Nordabhange des „Hundsrückenberges“, wie auch in der Kohlengrube bei Wolkendorf angetroffen.

c) In seinen höhern Lagen geht dieser Thon in schieferigen Thonmergel über, der durch Pflanzenabdrücke ausgezeichnet ist und auch Kohlenflötze bis zu 2 Meter Mächtigkeit in sich schliesst.

d) Das Hangende der Kohlenschichten ist ein grauer Sandstein, ähnlich wie er auch bei Holbach gefunden wird, bei Neustadt indessen ausgezeichnet durch häufige Versteinerungen, welche für seine Altersbestimmung wertvoll sind.

e) Alle diese Gebilde werden endlich überlagert von einem in bedeutenden Massen auftretenden weissen, oft auch rötlichen, geflammten oder gebänderten Sandstein, wie er auch an der Wolkendorfer Berglehne vorkommt und oben bereits erwähnt worden ist. Die Verbreitung dieses Sandsteines reicht von Neustadt bis nach Rosenau hin, wo er den „Steinberg“ zusammensetzt, während bei Neustadt selbst die grössere Hälfte des „Hundsrückens“, sowie der östliche Teil des „Sattrückenberges“ daraus besteht. An dem letztern Orte ist er durch einen Steinbruch aufgeschlossen, welcher ein sehr gesuchtes Ausfütterungsmaterial für Hochöfen liefert.

Alle bisher genannten Gesteine liegen concordant übereinander, streichen, der allgemeinen Gebirgsrichtung folgend, von Südwest nach Nordost und fallen nach Südost.

In hohem Grade interessant ist es, dass dieselben, wenn man über die Zone des letztgenannten Sandsteines hinaufsteigt, sich nun in der frühern Reihenfolge und auch in derselben Mächtigkeit wiederholen, indem nun wieder bituminöser Kalk, dann die kohlenhaltigen Schichten, hierauf der graue, Versteinerungen führende Sandstein und endlich der rötliche Quarzsandstein übereinander liegen.

Nachdem es nicht anzunehmen ist, dass sich die Ablagerung zweier Schichtenkomplexe, welche aus vier verschiedenen Gliedern bestehen, sowohl in lithologischer Beziehung, als auch in der Mächtigkeit genau übereinstimmend wiederholt hätten, so muss man Dr. Herbich wohl beistimmen, dass hier eine Verwerfung der Schichten vorliege. In der That hat Herbich zwischen den zwei Komplexen auch eine ziemlich mächtige, beinahe saiger stehende Kluft beobachtet, die mit Kalkbreccie und feinen Reibungsprodukten ausgefüllt ist und die er für jene Spalte ansieht, an welcher die Verwerfung des einst zusammenhängenden Schichtenkomplexes in die jetzigen verschiedenen Höhen stattgefunden habe.

Noch erübrigt es, die Fossilreste anzugeben, welche die Altersbestimmung dieser Gesteine mit grosser Sicherheit möglich gemacht haben.

Der unter a) erwähnte bituminöse Kalk enthält zwar auch in seinem Vorkommen bei Wolkendorf Spuren organischer Überreste; bis noch hat aber nur eine, im „Sesslergraben" bei Neustadt gefundene Muschel als Pecten liasinus Nyst. bestimmt werden können.

Reicher ist der die Kohlen begleitende Schiefer sowohl bei Neustadt als auch bei Wolkendorf und Holbach. Aus diesen hat Dion. Stur bestimmt[1]):

Täniopteris asplenioides Est.
„ cf. Münsteri Göpp.
Clathropteris Münsteriana Schenk.
Zamites Schmidelii Sternb.
Pterophyllum rigidum Andr.
Podozamites distans. Presl.
Palissya Braunii. Endl.

Auch der unter e) beschriebene rötliche Sandstein enthält Abdrücke derselben Pflanzen. Ich habe darin

Zamites Schmidelii Sternb. und
Pterophyllum rigidum Andr.
„ marginatum. Ung.

gefunden.

In dem unter d) erwähnten grauen Sandstein endlich, welcher die Kohle bei Neustadt im Hangenden begleitet, fand Dr. Herbich nachfolgende Versteinerungen: [2])

Belemnites paxillosus Schloth.
„ breviformis Ziet.
Cordinia Listeri Sowerby.
„ concinna Goldf.
Pholadomya decorata Hartm.
„ Sturi Tietze.
Lyonsia unioides Goldf.
Gresslya Trajani Tietze.
Nucula complanata Phill.
Pecten liasinus Nyst.
Terebratula grestenensis Suess.
„ grossulus Suess.

[1]) Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt 1872 S. 345.
[2]) Das Széklerland S. 121.

Die vorangeführten Fossilreste lassen keinen Zweifel übrig, dass die sie einschliessenden Gesteine den kohlenführenden Schichten zu Steierdorf im Banat und zu Fünfkirchen gleichzustellen sind. Wollte man sie mit der alpinen Liasformation vergleichen, so würden sie den „Grestener“ Schichten entsprechen.

Allein unaufgeklärt bleibt noch der Widerspruch, dass bei Wolkendorf der rötliche Sandstein e) als das unterste und der bituminöse Kalk a) als das oberste Glied erscheint, während dieselben Schichten bei Neustadt in entgegengesetzter Reihenfolge zu lagern scheinen.

3. Ein anderer, höherer Horizont des Lias wird im Burzenlande durch einen gelben, thonigen, glimmerreichen Sandstein vertreten, der bisher zwar nur in geringer Ausdehnung gefunden wurde, aber durch deutliche Versteinerungen gekennzeichnet ist. Bei Kronstadt selbst ist er auf die Höhe des „Burghals“ genannten Sattels am nördlichen Ende der „Zinne“ beschränkt; bei Pürkerecz sieht man ihn in tiefern Wasserrissen neben dem Weg zum Kalksteinbruche anstehen; bei Zaizon endlich streicht er gar nicht zu Tage, liegt aber am Abhange des Mészpongberges in Blöcken umher. Ich fand darin:

Belemnites paxilosus Schloth.
„ breviformis Zieth.
Amonites communis Sow.
„ bifrons Beng.
„ radians Schl.
Plicatula spinosa Sow.

4. Als zum Lias gehörig ist endlich auch ein rotgefärbter, dünngeschichteter, thoniger Kalkstein zu verzeichnen, der im Altdurchbruche bei Rákos und zwar in dem Thale des Ürmösi töppépatak vorkommt. Er bildet daselbst ein wenig mächtiges Lager, über den Triasbildungen. Der verdienstvolle Forscher Dr. F. Herbich, welcher es entdeckte, hat dasselbe und die zahlreich darin gesammelten Versteinerungen zuerst in den Verhandlungen und Mitteilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften XVII. Jahrgang und später in seinem Werke „Das Széklerland“ ausführlich beschrieben.

Brauner Jura.

Nimmt man den Weg zur Höhe des Bucsecs über den Wachtposten Guczan zum Passe Strunga, so wird man auf einen braunen, thonigsandigen Kalkstein aufmerksam, der auf dem Glimmerschiefer liegt und nach Westen unter die weissen Kalkfelsen des Grohotissu einschliesst.

Dieses Gestein kann man auf der ganzen Strecke von Strunga an in nördlicher Richtung am Fusse des Grohotissu, in Pojana Czapi, Gaura und noch am gegenüber liegenden Höhenzuge bis Polizia verfolgen und wird dabei gewahr, dass man es hier mit einer ganzen Reihe von Gesteinschichten zu thun hat, die den Fuss des weissen Jurakalkes umsäumen und selbst — wenigstens der Hauptmasse nach — dem braunen Jura angehören.

Die Schichtenlage, die man in Pojana Czapi (gegenüber dem Wachtposten Gutzan) am besten beobachten kann, ist folgende:

a) Auf dem Glimmerschiefer ruht ein Conglomerat, bestehend aus abgerundeten Geröllen von hellem durchscheinendem Quarz, welche durch ein braunes eisenhaltiges Cäment verbunden sind.

b) Darüber liegt schmutzig-brauner, kalkhaltiger Sandstein mit dünnen mergeligen Zwischenlagen. Schon in diesem Sandstein finden sich häufig Petrefacten, (Pecten, Mytilus, auch grosse Korallen).

c) Ihm folgt ein brauner dichter Kalkstein, der Brauneisensteinknollen in sich schliesst und überaus reich an Versteinerungen ist. Namentlich enthält er häufig Terebratula bullata Sow., T. globata Sow., T. Philipsi Dav., Rhynchonella plicatella Sow., Rh. solitanea Opp., Rh. Ferrii Desl. und viele andere, darunter die ganz neuen Arten: Collyrites viculicus Herb., Plicatula transylvanica Herb., Pholadomya Bielzii Herb. Das ausführliche Verzeichnis derselben findet sich in den Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt in Wien vom 5. Dezember 1865, 4. Dezember 1866, 5. Februar und 2. April 1867, 3. März 1868, wie auch in den Verhandlungen und Mitteilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften XIX S. 26 etc.

Dass diese Gesteine des braunen Jura auch sonst im Burzenlande vorkommen mögen, ist an sich wahrscheinlich; gefunden habe ich sie ausser am Bucsecs auch am südöstlichen Abhange des Piatra mare und am Fusse des Tészla.

Weisser Jura.

Am Fusse des Grohotissu im Gebiete des Bucsecs findet man dem braunen Jurakalk aufgelagert zunächst:

a) einen grünlich-grauen mergeligen Schiefer mit Aptychus lamellosus Münst.;

b) dann ein weisses Quarz-Conglomerat mit kalkigem Bindemittel;

c) hierauf grauen, dichten, wohl geschichteten Kalkstein mit Ammoniten und Belemniten;

d) endlich denselben weissen, massigen Kalkstein, der weit ver-

breitet im Burzenlande, meist die Spitzen der Berge und Gebirge bildet. Im Gebiete des Bucsecs krönt dieser massige Kalkstein den Grohotissu, Vurfu Strungi und wenn auch schon auf rumänischer Seite, die Höhen bei dem Kloster Skit la Jalomitza; bei Törzburg bildet er den Schlossberg, Mogura, die romantische Felspartie zwischen Ober- und Unter-Mojets, sowie den Berg mit der Kirche la Pestere. Häufig tritt er auch am Königstein auf, dessen höchster Gipfel aus ihm zusammengesetzt ist. Im Persányer Höhenzug, welcher die Fogarascher Alpen mit der Hargitta verbindet, findet man ihn am Zeidner Berg, im Venitzer und Komanaer Thal und noch weiter hinab westlich von Ürmös bis an den Alt, der ihn bei Alsó-Rákos in enger Spalte durchbricht. Im Süden vom Burzenland kommt dieser Kalkstein am Piatra mare und mike, an den Bergen südlich von Bácsfalu und am Hegyeshegy bei Hosszufalu; im Südosten am Tészla vor. Eine grosse Ausdehnung erlangt er endlich auch im Gebiete des Schulers und seiner Vorberge. Man trifft ihn hier an dem ganzen südlichen Abhange des Schulers, wo er die hohen Felswände des „Ettwich“ bildet, auch auf der Spitze des Schulers und an seinen nördlichen Ausläufern beim Honterusbrunnen, ferner am Runk, Schlossberg, Steinberg bei Rosenau, im Kirchenwalde bei Neustadt, an dem Berge Livade, Salamonsfelsen, grossen und kleinen Angerstein (Hangestein), Gesprengberg, schwarzen Turm und Schlossberg bei Kronstadt, sowie in dem mit dieser Bergreihe parallel laufenden Zuge, welcher, in der Gegend der „Teufelsbrücke“ beginnend, in seinen einzelnen Teilen unter dem Namen Rattenberg, Zinne, Schnecken- und Galgenberg bekannt ist.

Die gewöhnliche Art seines Vorkommens ist nicht eine grössere ununterbrochene Ausdehnung nach Länge und Breite; er bildet vielmehr in der Regel langgestreckte, zackige Kämme, wovon die bekanntesten der Königstein und Schuler sind, oder er ragt in weitschauenden isolierten Kuppen aus den jüngern Formationen empor, wie es beim Zeidner Berg, Runk und Tészla der Fall ist. Senkrechte, parallele Wände, oft von bedeutender Höhe und Ausdehnung und einzeln aufstrebende Felshörner sind dabei keine seltene Erscheinung. Jene sieht man vorzüglich am Königstein, im Ettwich und der „Wolfsschlucht“ am Schuler, im Garcsinthal am Piatra mare; diese bilden den Salamonsfelsen bei Kronstadt, die „Huttenspitze“ im Szárasztömös und mehrere Felsen im Garcsinthale. Nicht selten sind sie auch von den Athmosphärilien tief ausgenagt und ihre zerklüfteten Massen zu phantastischen Formen umgebildet, welche in zerstreuten Gruppen in der Höhe von einigen Metern über den Wiesenboden hervorragen. Dergleichen findet man auch ganz

in der Nähe von Kronstadt auf dem kleinen Plateau Livade gegenüber dem Salamonsfelsen. Die eigentümlichen Formen dieser Kalksteine im Verein mit der Häufigkeit ihres Auftretens haben einen wesentlichen Einfluss auf die Physiognomie vom Burzenland ausgeübt und zur romantischen Schönheit desselben Vieles beigetragen.

Die Schichtung dieses Kalkes ist im ganzen nur unvollkommen, die einzelnen Bänke erreichen die Dicke von mehreren Metern. Das Hauptstreichen derselben geht von Südwesten nach Nordosten, das Verflächen meist unter grossem Fallwinkel nach Südosten. So ist es am Hauptzuge des Königsteins, am Zeidner Berg, Eisen- und Schlossberg bei Rosenau, Gesprengberg und der Zinne bei Kronstadt, am Schuler, Tészla u. s. w. An anderen Orten freilich, so z. B. am Piatra mare und an mehreren Punkten der Kronstädter Berge fallen die Schichten auch nach Nordwesten. Ganz abweichend von dieser Richtung streicht der Kalk beim „schwarzen Turm“ in Kronstadt von Nordwest nach Südost mit einem nordöstlichen Fallen der hier deutlich unterscheidbaren Bänke. Ähnliche Unregelmässigkeiten finden sich auch beim Salamonsfelsen und an mehreren Stellen im Gebiete des Königsteins. Sie weisen damit auf wiederholte Verwerfungen hin, sowie andrerseits das verschiedene Verflächen bei gleicher Streichungsrichtung mehrfache durch seitlichen Druck hervorgerufene Faltungen der Schichten erkennen lässt. Selbst oberirdisch sind zwei halbkreisförmige Falten sichtbar; die eine befindet sich am westlichen Abfall des Mogura bei Zernest, die andere, auf der Nordwestseite des Königsteins, ist von der Spitze desselben sichtbar.

Auch dieser Kalk ist reich an organischen Überresten. Sie sind aber äusserst fest mit dem Gesteine verwachsen, weshalb denn auch bis jetzt nur noch wenige daraus gewonnen und bestimmt worden sind. Ich fand darin:

Terebratula lacunosa Schl. und zwar bei Skit la Jalomitza
„ nucleata Schl. ebenda
„ substriata Sch. „
„ biplicata Sow. an der Zinne bei Kronstadt.

Nicht selten kommen auch Ostrea-, Nerinea- und Dicerasarten darin vor.

Diese Versteinerungen genügen indessen, um die Annahme zu begründen, dass der besprochene Kalk d) dem mittleren weissen Jura angehöre und den Stramberger Schichten gleichzustellen sei.

Nicht überall, wo dieser Kalkstein zu treffen ist, finden sich auch

die andern, unter a), b) und c) angeführten Gesteine, welche am Grohotissu ihn begleiten. Ich fand sie überhaupt deutlich ausgesprochen nur an dem südöstlichen Abhange des Piatra mare. Wenn man von diesem Gebirge in das Garcsinthal nach Petricsika hinabsteigt, so sieht man am Fusse des Kalkes und unter denselben einfallend das helle Quarzconglomerat mit Kalkcäment.

Auch der besser geschichtete Kalk beim „schwarzen Turm", worin eine spannendicke Lage eines feinkörnigen, grünlich-grauen Sandsteines mit Belemniten und Ammoniten eingeschlossen ist, dürfte nicht dem unter d) beschriebenen, sondern dem tiefer liegenden, unter c) angeführten Kalke angehören und sicherlich sind auch von den Kalken im Gebiete des Königsteins mehrere Horizonte vertreten, deren Feststellung des künftigen Forschers harrt.

An mehreren Orten im Burzenlande werden die Jurakalke auch von Hornsteinen begleitet, welche als das Liegende derselben sich darstellen. Dies ist der Fall in der Nähe der warmen Quelle am Nordabhang des Zeidner Berges, wie auch westlich davon unterhalb des „Räuberschlösschens", ebenso in der „Graft" bei Kronstadt, wo der Weg zum „Hangestein" darüber hinführt, ferner auf Ruja mare am Schuler, am Vurfu strungi am Bucsecs und in besonderer Mächtigkeit am Ostabhange des Sattels, welcher den Tészla mit dem Csukás verbindet.

Überall zeigen sie sich als dichte Gesteine von grauer oder rötlicher Farbe und bilden eine vielfältig zerklüftete Masse, an welcher eine Schichtung kaum zu bemerken ist.

Endlich ist noch des Dolomites zu erwähnen, welcher im Kalkgebiete des Zeidner Berges liegt. Am Ostabhange desselben steht er in Wasserrissen an und macht sich, heller als der angrenzende Kalk, schon durch seine Farbe bemerkbar. Eine Schichtung konnte ich an ihm nicht erkennen; dagegen zeigt er starke, unregelmässige Zerklüftung.

Kreideformation.

Die Kreideformation ist im Burzenlande durch eine ziemlich grosse Reihe von Gesteinen vertreten. Bei einigen derselben ist auch ihre batrologische Stellung in der Formation durch darin gefundene Versteinerungen genau festgestellt, andere werden nur nach ihrer Lagerung und nach dem Zusammenhange, in welchem sie mit jenen erstern Gesteinen stehen, gleichfalls dieser Formation zugezählt.

Nach dem gegenwärtigen Stande der Kenntnis davon baut sich die Kreideformation im Burzenlande aus folgenden Gliedern auf:

1. Neocommergel,
2. dunkelgrauer fester Karpathensandstein,
3. gelblicher mürber Karpathensandstein,
4. Caprotinenkalk,
5. kalkiges Conglomerat,
6. grobes sandiges Conglomerat,
7. grünlich-graue Sandsteine,
8. kleinkörniges Conglomerat mit Sandsteinen,
9. kalkige Sandsteine mit Mergeleinlagerungen.

Untere Kreide.

1. An mehreren Punkten im Burzenlande findet sich ein blaugrauer thonig-kalkiger Mergel, der durch die darin vorkommenden Versteinerungen sich unzweifelhaft als Neocom erweist. Er hat nirgends eine grosse Ausdehnung, sondern liegt nur in Buchten und an den Abhängen des weissen Jurakalkes auf geringe Strecken entblösst, so in der Vale dracului südlich von Kronstadt dem Salamonsfelsen gegenüber, ferner am „Rittersteig“ am Westabhange der Zinne und an den gleichlaufenden Abhängen der davon südlicher gelegenen Berge; auch in der „Kroner Au“ (Pojana) da, wo der Weg rechts nach Rosenau einbiegt und ziemlich ausgebreitet am Törzburger Pass gegen die Dumbovicsora hin.

Ich habe darin folgende Versteinerungen gefunden:

Crioceros Emerici d'Orb.
Ammonites Jeanoti „
„ tatricus Purch.
„ Castellanensis d'Orb.
„ Grasianus „
„ Asterianus „
„ intermedius „
Belemnites Baudonini „
„ semicanaliculatus Blains.
Terebratula biplicata Sow.
„ Dutempleana d'Orb.

Ritter Franz v. Hauer führt in der „Geologie Siebenbürgens“ ausserdem noch an:

Sphaerodus neocomicusis Ag.
Belemnites dilatatus Blains.
Rhynchonella nuciformis Sow.

2. Der untern Kreide gehört ferner auch der im Burzenlande vorkommende Karpathensandstein an. Derselbe ist in zwei Formen ausgebildet. Die eine, am Garcsinbache bei Hosszufalu, im Altschanzpasse — wie auch bei Zaizon und Pürkeretz vorkommend — ist dünngeschichtet, oft selbst schiefrig, hart, dunkelgrau gefärbt, auf den Schichtflächen mit schwarzem, graphitischem Überzuge versehen und von zahlreichen Kalkspatadern durchzogen. Ihre Schichten sind meist steil aufgerichtet und stark gebogen. Am Garcsinbache liegen in seinen Kalkspatklüften neben wohlausgebildeten Kalkspatkrystallen auch jene durchsichtigen, glänzenden Quarzkrystalle, welche unter dem Namen „Marmaroscher Diamanten" aus Osdola in Háromszék und mehreren Gegenden des nordöstlichen Ungarns bekannt sind.

3. Die zweite Form des Karpathensandsteines ist ebenfalls feinkörnig, enthält aber ausser Glimmer keine anderen Beimengungen. Sie ist im Anfühlen milde und weniger hart, vorherrschend grau, an der Oberfläche oft gelblich oder bräunlich von Farbe und hat ein thonig-kalkiges Bindemittel.

Dieser Sandstein findet sich auf dem Sattel des Tömöser Passes und von da ununterbrochen in breiter Zone südöstlich von Hosszufalu, Zaizon, Pürkeretz, Bodola, Nièny. Sein Verbreitungsbezirk erstreckt sich also über das Flussgebiet des Doftana-, Kisák- und Babarunkabaches und den grössern, obern Teil des Garcsin-, Tatrang- und Zaizonbaches. Auch die hohen Grenzgebirge vom Predeal an bis zum Zenoga Bratos beim Csukás, also der Gévàn, Thót Pál, Dosszu, Páltin, Orláth, Munte Cailor, Bábis und die Zenoga selbst sind aus ihm zusammengesetzt. In der Regel sind an seiner Nordgrenze noch Kalke und Conglomerate abgelagert. Den Mangel an steilen, entblössten Wänden und sanfter gerundete Bergformen unterscheiden die Gegenden, wo dieser Sandstein vorkommt, von der westlichen Zone des Kalkes und der Conglomerate.

Sein Streichen und Fallen wechselt häufig die Richtung; doch kann man sowohl beim Garcsin, als auch bei Zaizon und Pürkeretz und bei Nièny deutlich erkennen, dass diese gelbliche und milde Sandsteinform über der vorhin beschriebenen dunkeln, harten, von Kalkspatadern durchzogenen liegt.

Beide Formen des Karpathensandsteines werden nach ihrer petrographischen Beschaffenheit und ihrem Zusammenhang mit Gesteinen, die zur älteren Kreide gehören, dieser zugezählt.

4. Wie schon erwähnt, liegt bei Tatrang, Zaizon und Pürkeretz vor und über dem Karpathensandstein ein dichter und wenig deutlich

geschichteter Kalkstein von rauchgrauer, seltener von weisser, rötlicher oder grünlicher Farbe. Diesem gleich zu stellenden Kalkstein findet man auch beim „Fenchelloch“ östlich von Rosenau und in grosser Verbreitung im Persányer Höhenzug, wo er westlich vom Zeidner Berg mit dem Piatra lui Mihály beginnt und am Westabhange dieses Höhenzuges mit wenigen Unterbrechungen bis an dessen nördliches Ende im Altdurchbruche hinläuft, in den Sohlen der Querthäler und auf den Höhen der Berge sichtbar.

Petrographisch ist er vom Kalke des weissen Jura, in dessen Gesellschaft er häufig auftritt, oft nicht zu unterscheiden. Doch kommen in ihm an allen Orten Caprotina vor, von welchen Caprotina Lonsdalii d'Orb. und C. ammonia d'Orb. bestimmt worden sind.

Obere Kreide.

1. Unter den Gesteinen, welche den Boden des Burzenlandes aufbauen, kommt dem Conglomerat die grösste Bedeutung zu. Überall findet man es aus Ausfüllung der Buchten zwischen den Kalksteinmassen oder als einfassenden Saum am Fusse derselben. Nicht selten aber steigt es in den Gebirgen auch zu bedeutenden Höhen hinauf und bildet, wie es am Csukás, Piatra mare und Bucsecs der Fall ist, selbst den Gipfel derselben.

Dieses Conglomerat ist wesentlich auf das Burzenland beschränkt; während es an den dem Burzenländer Becken zugekehrten Abhängen des Grenzgebirges allenthalben vorhanden ist, findet man es auf den entgegengesetzten Bergabhängen nicht mehr. Nur in den tiefen Einsattlungen, welche von Nussbach und von Felsö-Rákos in das siebenbürgische Mittelland führen, überschreitet es auf kleine Strecken den Persányer Höhenzug, wie es auch gegen Norden über den Altfluss hinaus nur auf eine kurze Strecke noch anhält.

Es lassen sich im Burzenlande drei Abänderungen des Conglomerates beobachten, welche durch die Natur und relative Menge, sowie durch die Grösse und Farbe ihrer Gemengteile von einander unterschieden sind. Doch wechseln sie nicht etwa unregelmässig mit einander ab; sondern jede derselben ist an bestimmte Örtlichkeiten gebunden und in ihrem Auftreten gewissen Gesetzen unterworfen. Im allgemeinen zeigen sie eine unverkennbare Verwandtschaft mit den vorherrschenden Gebirgsarten ihrer Umgebung zum Beweise, dass diese es hauptsächlich waren, welche das Material zu ihrer Bildung geliefert haben.

Die gewöhnlichste Varietät enthält in reichlich vorhandenem kalkigsandigem Bindemittel Bruchstücke fast aller im Burzenlande vorkommenden

Gebirgsarten, als: weissen, grauen und dunkelblauen bituminösen Kalk, Quarz, Mergel, Sandstein, Glimmerschiefer, Syenit, selbst Kohlen u. s. w. Alle diese Gemengteile sind stark abgeschliffen, mit geglätteten Flächen, abgeriebenen Ecken und Kanten, oft ganz abgerundet, ei- oder linsenförmig. Ihre Dimensionen sind an den verschiedenen Orten sehr verschieden, meist von Nuss-, Faust- bis Kopfgrösse. Mitunter treten auch die Gerölle hinter dem sandigen Cämente ganz zurück, so dass es als ein gewöhnlicher Sandstein erscheint.

Dieses Conglomerat findet man besonders in der Umgebung von Kronstadt, so an den Gehängen der Zinne, des Raupenberges, Schlossberges und am östlichen Teile des Gesprengberges. Auch bildet es die Unterlage der vielen Gärten, welche die Höhen in der obern Vorstadt bedecken und schmücken. Man findet es ferner an der Nord- und Westseite des Piatra mare, an der Ost-, Nord- und Westseite des Schulers, ebenso am Dongo und Csukás, die ganz daraus bestehen und in grosser Ausdehnung auch am Ostabhange des ganzen Höhenzuges, welcher die westliche Grenze des Burzenlandes bildet, also am Zeidner Berg, Várhegy, Weissbrunnen bei Nussbach bis zum Altdurchbruch. Mitten in der Ebene vom Burzenland endlich ragen noch zwei Berge auf, welche ebenfalls aus diesem Conglomerate zusammengesetzt sind; es sind die Berge bei dem Dorfe Petersberg.

Anders ist das Conglomerat im Gebiete des Bucsecs. Im Simon- und Portathal bei Törzburg und an den Ufern der Jalomitza am Fusse des Obersia ist es durch ein chlorithaltiges dunkelgrünes, mildes Cäment ausgezeichnet, welches nur eckige Brocken von weissem Kalke einschliesst. Höher am Bucsecs hinauf, z. B. am Vurfu Cziganest nimmt die Menge des Bindemittels ab und das Gestein ist aus eckigen Fragmenten von Kalk, Quarz und Urfelsarten zusammengesetzt. Erstaunlich ist die Mächtigkeit, in welcher es hier auftritt. Die steilen Wände im Cserbuluithal am Bucsecs dürften bis 1000 Meter erreichen.

Am Westabhange der Siebendörfer Berge, bei Hosszufalu, Tatrang, Zaizon und Pürkeretz kommt endlich noch eine andere Varietät des Konglomerates vor, deren Bindemittel fast durchaus aus rauchgrauem Kalk besteht, ähnlich dem in dieser Gegend vorkommenden und bereits erwähnten Caprotinenkalk. Die darin eingeschlossenen Gemengteile sind hauptsächlich Quarz und eckige Brocken von grünlichem Glimmerschiefer. Nach allen Seiten wird dies Gestein von weissen Kalkspatadern durchzogen, hat indessen eine grosse Festigkeit. Zwischen den 30 bis 60 Zentimeter dicken Bänken desselben sind weiche, gelbliche Mergelschichten eingelagert.

Das Streichen aller dieser Conglomerate verfolgt im allgemeinen die Hauptrichtung des Gebirgszuges, nämlich von Südwest nach Nordost; im Fallen desselben findet aber sowohl der Richtung, als auch dem Grade nach ein grosser Wechsel statt. Doch kann man an vielen Stellen beobachten, dass es dem weissen Jurakalke und dem zur untern Kreide gehörigen Caprotinenkalke aufgelagert ist. So ist es im obern Teile des Thales von Koncana, ebenso im „Geisterwald", d. i. auf dem Weg von Apăcza nach Héviz und am linken Altufer bei Alsó-Rákos. Im Bogather Thal, wo der Caprotinenkalk nicht auftritt, liegt es (in einer am linken Bachufer einmündenden Schlucht) über grauen, sandigen Mergeln mit Fucoiden, welche dem ältern Karpathensandstein eigentümlich sind. Lange Zeit hat man es als eocene Bildungen angesehen, weil sich in einem an der Strasse zwischen Vledény und Persány liegenden Sandstein, der grosse Ähnlichkeit mit dem Cämente der zuerst beschriebenen Conglomeratform besitzt, Nummuliten finden. Nach spätern Untersuchungen von Dr. Herbich steht indessen dieser Sandstein mit dem Konglomerate nicht in Verbindung. Auch beobachtete Herbich, dass zwischen Tohan und Zernest dieses Conglomerat unter dem dortigen der jüngern Kreide angehörigen Sandsteine liegt, weshalb man gegenwärtig dieses grobe, polygene Conglomerat, welches auch in der Umgebung von Kronstadt vorkommt, der Kreide zuzählt. Welche Stellung das Conglomerat im Gebiete des Bucsecs und das an den Siebendörfer Bergen ihm gegenüber einnimmt, ist noch nicht sicher gestellt. Doch dürften sie eher älter, als jünger sein.

2. Bei Nussbach, Apácza und im Altdurchbruche bei Rákos kommen zwei Varietäten von Conglomerat zusammen vor, nämlich neben dem oben beschriebenen mit dicken runden Knollen auch ein kleinkörniges Conglomerat, welches aus erbsen- bis haselnussgrossen Quarzgeschieben mit thonig-sandigem Bindemittel besteht. Sandsteineinlagerungen sind auch in ihm nicht selten; nach oben geht es geradezu in festen dickbankigen Sandstein über. Dieses kleinkörnige Conglomerat liegt über dem grobknolligen.

3. Ausser dem oben unter 2. und 3. beschriebenen „Karpathensandstein" giebt es im Burzenland noch andere Sandsteine, welche ebenfalls zu dieser Formation zu rechnen sind. Es sind dies die Sandsteine, welche sich vom Tömöser Pass über die Vale calului bis zum „Ettwich" hinziehen, dann auch näher an Rosenau am „Bogdanberge" und im „Kirchgraben" wieder auftreten. Sie haben eine grünlichgraue Farbe und überhaupt viele Ähnlichkeit mit dem Cämente des benachbarten Conglomerates.

Südlich von Rosenau am rechten Ufer des Weidenbachs steht mit ihm ein geschichteter, grünlich-gelber Mergel in Zusammenhang, in welchem von Herbich Fischreste, namentlich Odontaspis rhaphiodon Ag. und Oxyrhina Mantelli Ag. gefunden worden sind. Mergel und Sandstein liegen über dem Conglomerate.

4. Der jüngern Kreide angehörig ist endlich ohne Zweifel der dünngeschichtete kalkige Sandstein, welcher, verschieden und abgesondert von dem vorhin genannten, ganz nahe bei Alttohan vorkommt und das Material zu fast sämtlichen Bauten dieses Dorfes liefert.

Er besteht aus 3 bis 20 Zentimeter dicken Schichten, die durch aschgraue Mergellagen von einander getrennt sind. Wie es schon am Fusse des Berges, deutlicher noch in dem Steinbruche am Abhange desselben sichtbar ist, streichen die Schichten von Südost nach Nordwest und fallen unter einem Winkel von kaum 20° nach Nordosten ein. Herbich hat darin neben Ammoniten- und Turriliten-Bruchstücken auch Inoceramus Crispii, sowie Belemnitella mucronata aufgefunden.

Eruptive Gesteine der sekundären Periode.

Das Vorkommen dieser Gesteine ist auf die westliche Grenze des Burzenlandes beschränkt; hier aber, im sogenannten Persányer Höhenzug findet sich auf kleinem Raume eine ungewöhnlich grosse Anzahl derselben.

Herbich, welcher die meisten derselben entdeckte und Tschermak, welcher sie später nochmals untersuchte, haben in ihren, in der Einleitung genannten Werken sie ausführlich beschrieben. Ich beschränke mich auf die Angabe ihrer Fundorte und geologischen Stellung.

1. Felsitporphyr kommt in vereinzelten Blöcken im Thale zwischen Vledény und Persány vor, aber auch anstehend auf Holbacher Gebiet in der Nähe des Zusammenflusses des Holbacher und des vom Zeidner Berg herkommenden Wassers, ferner bei Pojana Merului, wo er Begleiter und Wegweiser bei der Aufsuchung der silberreichen Lagerstätten von Bleiglanz war und noch weiter nördlich in der Nähe des Wolkendörfer Kohlenbergwerkes. An den zuerst genannten beiden Fundorten durchbricht er gangartig den Glimmerschiefer, bei Wolkendorf auch die Kohlen führenden Liasschichten.

2. Porphyrit tritt am linken Ufer des Altflusses am Fusse des Ürmösi Töppé, wie auch an beiden Ufern des Altflusses selbst auf.

3. Melaphyr und Melaphyrmandelstein, gewöhnlich mit einander vergesellschaftet, kommt in den Thälern von Lupsa und von Kucsulata vor. Ich fand ihn aber auch am östlichen Abhange des Höhenzuges, wenn man von Apácza den Weg nach Alsó-Rákos einschlägt

und ebenso bei der Quelle des Csergöpatak und in grosser Verbreitung am Ostabhange des Köveshegy, endlich im Altdurchbruche, wo er unterhalb der Fahrstrasse den Porphyrit durchsetzt. Bei Lupsa und Kucsulata durchbricht er den zur Trias gehörigen Guttensteiner Kalk. Dass er auch den weissen Jura oder jüngere Gesteine durchbreche, ist nirgends beobachtet worden.

4. Olivingabbro (Schillerfels), Serpentin, Labradorfels und Gabbro kommen in Gesellschaft mit einander jedoch in geringer Ausbreitung im Altdurchbruche bei Alsó-Rákos vor. Am Bergabhange des linken Altufers bildet der Serpentin eine kleine Felsenspitze. Sie werden von Werfener Schiefern begleitet und scheinen älter zu sein, als diese Formation, da Durchbrüche nirgends beobachtet worden sind.

Im allgemeinen zeigen alle diese Eruptivgesteine, insbesondere die deutlich als Gänge auftretenden Porphyre und Melaphyre ein Streichen, welches, der Hauptrichtung des Höhenzuges parallel, von Südwest nach Nordost hinläuft.

Tertiäre Formationen.

Eocen.

Nachdem die Conglomerate und der grössere Teil der Sandsteine des Burzenlandes sich als zur Kreide gehörig erwiesen haben, so bleiben für die eocene Formation nur wenige Gesteine übrig.

Hieher rechne ich:

1. Den bläulich-grauen, milden Sandstein, der, verschieden vom gewöhnlichen Karpathensandsteine, im Tömösthale sich findet. Er ist schon an der Fahrstrasse sichtbar und noch besser aufgeschlossen im Bánya bércz am westlichen Abhang des Piatra mare. Seine Schichten die äusserst wenig zerklüftet sind, erreichen Meterdicke und darüber und fallen mit einer mässigen Neigung nach Nordwesten.

Er liegt auf dem zur Kreide gezählten Conglomerate. In welche Formation er selbst gehört, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, da keine Versteinerungen in ihm gefunden worden sind. Bloss nach der Beschaffenheit des Gesteines selbst, das ein jüngeres, an Miocänsandstein erinnerndes Aussehen hat, stelle ich ihn zur Eocenformation.

2. Sicherlich zu dieser Formation gehört auch der Sandstein, welcher westlich vom Zeidner Berge zwischen Vledény und Persány vorkommt und zahlreiche Nummuliten in sich schliesst. In das eigentliche Burzenland scheint er aber nicht hereinzureichen.

Neogen.

In dem Gebiete, das wir besprechen, gehören zu dieser Formation fünf Glieder, nämlich Trachyttuff, Sandstein, Tegel, Sand- und Geröll schichten und Basalttuff.

1. Trachytische Tuffe, auch „Palla“ genannt, lehnen sich an den Westabfall des Persányer Höhenzuges an und bilden daselbst einen langen, zusammenhängenden Streifen, der von Alt-Sinka an über Persány, Grid, Porro, Venitze, Komana bis zum Altdurchbruche und noch darüber hinaus verläuft. Am östlichen Abhange dieses Höhenzuges dagegen ist dieses Gestein nirgends beobachtet worden. Das Burzenland mag zur Zeit seiner Bildung durch den genannten Höhenzug von dem siebenbürgischen Mittellande bereits abgeschlossen gewesen sein.

Dieser Tuff fällt überall, wo er vorkommt, durch seine grünlich-weisse oder graue Farbe leicht in die Augen. Er ist deutlich geschichtet und dabei gewöhnlich dünnschieferig. Wenn seine Schichten, wie bei Persány, eine grössere Mächtigkeit erlangen, so liefern sie treffliche Bau- und Werksteine.

Der Trachyttuff lehnt sich selbst auf Gesteine, die der Kreideformation angehören, während er seinerseits — wie das bei Dak, Mátéfalva, Bogát deutlich zu sehen ist — von Basalttuff überlagert wird.

Organische Einschlüsse sind äusserst selten darin. Ein bei Persány gefundener Fischabdruck soll an das Budapester Museum geschickt worden sein.

Bei Deés und Rettey im nordwestlichen Siebenbürgen stehen die Trachyttuffe in innigem Zusammenhange mit submarinen Quarz-Andesit-Ausbrüchen. Wenn nun auch in dem langen Zuge am Persányer Gebirge kein eruptiver Herd für dieselben nachgewiesen werden kann, so dürften doch auch diese Tuffe in gleicher Weise entstanden sein.

2. Der zwischen dem grossen Weidenbach und dem Törzbache gelegene Teil des Törzburger Distriktes, Szohodol, wird fast ganz von flachen Hügeln und niedern Bergen bedeckt, welche auf dieser Seite die letzten Ausläufer des Hochgebirges gegen die Ebene bilden. Ihrer Lagerung und petrographischen Beschaffenheit nach gehören sie wahrscheinlich ebenfalls der Neogenperiode an.

Es sind milde, weiche Sandsteine von bläulichgrauer Farbe, welche in ihrem äussern Aussehen mit den in Bánya bércz gebrochenen Ähnlichkeit haben. Am steilen Ufer des tiefeingewaschenen Portabaches unweit vom Törzburger Schlosse sind sie besonders gut zu beobachten.

3. Zur Neogenformation ist endlich auch der Tegel zu rechnen, welcher im „steinig Graben“ südwestlich von Nussbach vorkommt. Er

besteht aus Lagen von bläulichem, fettem Thone, welche mit gelben Sandschichten abwechseln. Sowohl in diesem Sand, als auch im Thone selbst kommen häufig Cardien, Congerien und Paludinen vor, welche zu dem Schlusse einer Bildung dieser Schichten in brackischem Wasser berechtigen.

Derselbe bläuliche Tegel findet sich übrigens auch sonst im Burzenlande. An verschiedenen Punkten sieht man ihn am Fusse der Conglomeratberge bei Zeiden, Krizba, Vledény, Petersberg in tiefern Wasserrissen unter dem gelben Dilluviallehm anstehen.

4. Im „steinig Graben" bei Nussbach liegt über dem Tegel mehrere Meter hoch ein gelber thoniger Sand. Denselben Sand findet man auch am rechten Ufer des Altflusses bei Árapatak. An beiden Orten ist er reich an Versteinerungen, namentlich an Congerien. Bei Nussbach sind ausserdem Planorbis transylvanicus Neum., Valvata piscinalis Müll., Bythinia labiata Neum., Hydrobia prisca Neum. gefunden worden.

Die Gegend von Árapatak, längst als versteinerungsreich bekannt, liegt schon ausserhalb des von uns beschriebenen Gebietes.

5. Geht man von Apácza über das Gebirge nach Alsó-Rákos, so trifft man auf Rákoser Gebiet zwischen den Fruchtfeldern auf dünngeschichteten B a s a l t t u f f, der unter einem Winkel von 40^0 nach Westsüdwest sich neigt.

Denselben Tuff im Verein mit basaltischen Konglomeraten findet man auch sonst in dem Eruptionsgebiete des Basaltes am linken Altufer bei Dak, Mátéfalva, Bogát, Héviz, Hidegkut, die Zwischenräume zwischen den einzelnen Basaltbergen ausfüllend.

Das Gestein besteht aus grauer oder brauner Tuffmasse, in welcher verwitterte Basaltstücke verschiedener Grösse, aber auch rötlicher Kalk, Quarz und schiefriger Thon eingebettet liegen. In manchen Stücken sieht man auch glasglänzende Körner von Obsidian, Olivin und Augitkrystalle eingeschlossen.

In hohem Grade interessant sind die Basalttuffe am Gruju-Berge bei Hidegkut, weil nach Professor Gerhard von Rath diese Tuffe den unverkennbaren Charakter von Lapillistraten zeigen, welche durch atmosphärischen Auswurf gebildet wurden. Die in Menge umherliegenden vulkanischen Bomben, d. i. Olivinkugeln, zum Teil noch von einer Schlackenhülle umgeben, sollen den Kugeln von Dreis und Dockweiler vollkommen analog sein. [1])

An mehreren Orten kann man erkennen, dass der Basalttuff höher

[1]) Verhandlungen des naturhistorischen Vereines für die Rheinlande. 1875.

als der früher genannte Trachyttuff liegt. Am Grujuberge bei Hidegkut sieht man ferner, dass über dem Basalttuff rote Congerien führende Thonschichten liegen und über diesen abermals Basalttuffe und Conglomerate folgen.

Die Zeit ihrer Ablagerung fiele demnach in die letztere Hälfte der Neogenperiode. Wenn aber die Schotterschichten bei Bogát, über welchen gleichfalls solcher Tuff lagert, schon zum Dilluvium gehören, so würde daraus folgen, dass die Basalttuffablagerungen auch noch in die Diluvialzeit heraufreichen.

Die Eruptivgesteine der Tertiärzeit.

Die Eigentümlichkeit des Burzenlandes, auf verhältnismässig kleinem Raume eine grosse Zahl von Gebirgsarten zu besitzen, bleibt ihm, auch wenn man die Eruptivgesteine der Tertiärzeit in das Auge fasst. Beide Hauptarten derselben, sowohl Trachyte, als auch Basalte kommen darin vor.

1. T r a c h y t liegt in Kronstadt selbst an zwei Orten, nämlich am Burghals und im mittleren der drei auf den „Irrengang“ führenden Gässchen zu Tage. Er findet sich ferner bei Bácsfalu eine Viertelstunde südlich vom Dorfe entfernt. Beim Irrengang durchbricht er das Conglomerat, bei Bácsfalu und am Burghals den Jurakalk. An letzterm Orte war offenbar er es, der auch die kleine Partie des mürben Liassandsteines der Tiefe mit heraufgehoben hat.

In ihren petrographischen Eigenschaften stimmen alle drei Vorkommen mit einander überein. In vorherrschender, dichter, grünlichgrauer oder brauner Grundmasse liegen zwei Feldspatarten, selten auch Amphybol und Augit porphyrartig eingewachsen. Es ist dieselbe Trachytart von mittlerem Kieselsäuregehalt, welche die Hauptmasse des Hargittagebirges ausmacht und unter den Trachyten Siebenbürgens ein mittleres Alter besitzt.

2. Nördlich vom Burzenland, freilich schon ausserhalb desselben, bei Hidegkut, Bogát, Héviz und Alsó-Rákos liegt das klassische Gebiet der siebenbürgischen B a s a l t e. Aber auch südlicher von dieser Gegend im Komanaer Thal am Westabhange des Persányer Höhenzuges tritt der Basalt an zwei Stellen auf. Und auch weit davon entfernt, im eigentlichen Burzenlande selbst habe ich ihn gefunden, nämlich im „Kropfbache“ bei Wolkendorf, wo er in zur Kreide gehörigem Sandsteine aufsteigt.

An allen diesen Fundorten erscheint er als das bekannte äusserst harte, dunkelgraue, teils dicht und kompakte, teils poröse und blasige

Gestein, welches häufig Olivin in Körnern bis zur Grösse einer Haselnuss in sich schliesst. Jene grossen Nester von körnigem Olivin aber, wie sie teils eingewachsen, teils lose in der Basaltregion von Hidegkut und Héviz vorkommen, hat man im Burzenlande selbst nicht gefunden. Ebenso wenig ist hier auch jene schöne Säulenbildung zu bemerken, welche ihn, unter andern Orten, auch bei Alsó-Rákos auszeichnet.

In seinem Haupteruptionsgebiete am Altfluss kann man an verschiedenen Orten sehen, dass der Basalt den marinen Tegel und die Sandschichten der Neogenformation überdeckt. Unzweifelhaft liegen auch die mit ihm in Verbindung stehenden Basalttuffe über der trachytischen Palla. Ja im Bogater Thale werden sogar Quarzgerölle, welche dem jüngsten Neogen, vielleicht schon dem Dilluvium angehören, von ihm überdeckt. Es ergiebt sich daraus, dass die Basalteruptionen in der Neogenperiode nach Ablagerung der marinen Schichten begonnen und während der Bildung der Congerienschichten bis zum Beginne des Diluviums dauerten. Dass nicht alle diese Basalte zu derselben Zeit emporgestiegen sind, kann man deutlich im Bogater Thale sehen, wo unweit der Brücke am rechten Bachufer ein Basaltgang den dortigen geschichteten Basalttuff durchbricht.

Schon oben wurde darauf hingewiesen, dass ein erloschener Krater am Grujuberge unzweifelhafte Schlacken und Olivinbomben ausgeschleudert habe. In der Nähe von Héviz kann man sehen, dass aus diesem Krater auch ein Lavastrom floss, indem hier in vertikale Säulen gegliederte basaltische Lavamasse auf einer plattig abgesonderten, scheinbar gleichen Masse ruht.[1])

Quartäre Bildungen.

Diluvium und Alluvium.

1. Das Diluvium tritt im Burzenlande teils am Rande der dasselbe umschliessenden Höhenzüge auf, wie dies auf der ganzen Strecke von Nussbach bis Vledény, dann zwischen dem Weidenbach und der Burzen bei Neu-Tohan, sowie an den Bergen bei Kronstadt der Fall ist; teils bildet es selbständige Erhebungen mitten in der Ebene, wozu die langgestreckte Terrasse von Neudorf bis Marienburg, die Erhöhung zwischen der Burzen und dem „neuen Graben“ nordöstlich von Heldsdorf, endlich

[1]) G. v. Rath. Verhandlungen des naturhistorischen Vereines für die Rheinlande. 1875.

jene zwischen Petersberg und Brenndorf gehören. Die Materialien, welche dasselbe zusammensetzen, bestehen aus Geröll-Lagen, Sandschichten und gelbem, grobsandigem Lehm, der nach oben häufig auch in reinern gelben Lehm übergeht.

Im Museum des Kronstädter Gymnasiums befinden sich Rückenwirbel, Zähne, Schenkel- und Hüftknochen von Elephas primigenius Blumb., ferner ein Schädel- und Hornfragment von Bos priscus Schl., welche bei Marienburg ausgegraben worden sein sollen und E. Fichtel erwähnt derartiger Funde auch aus der Gegend von Petersberg.

2. Dass endlich auch Alluvialgebilde im Burzenlande nicht fehlen, versteht sich von selbst. Zu diesen „recenten" Bildungen gehören die Dammerde, die an vielen Stellen unmittelbar darunter liegende dünne Schicht von Flusskies, der Torf und Kalktuff.

Es ist kein Zweifel, dass das Burzenland nach dem Emporsteigen der Basalte bei Rákos ein abgeschlossener See war, dessen Boden erst durch Ablagerungen der einmündenden Flüsse zur schönen Ebene geworden ist. Diese ausgleichenden Ablagerungen, schon in der Diluvialzeit begonnen, dauern noch gegenwärtig fort. Das herzugeschwemmte Material, bestehend in Sand, Kies, Geröll ist namentlich im südlichen und östlichen Teil der Ebene allenthalben unter der Dammerde anzutreffen.

Das wirkliche Vorhandensein von T o r f m o o r e n im Burzenlande ist zwar nirgends durch Nachgrabungen erwiesen worden. Dennoch kann deren Anwesenheit in der Nähe des Honterusplatzes bei Kronstadt, auf der „Erlau" bei Petersberg und an andern Orten angenommen werden. Dafür spricht ebenso das häufige Vorkommen von entschiedenen Torfpflanzen darauf, als der schwankende, nachgiebige Boden.

Bei dem Kalkreichtum sämtlicher Gebirge vom Burzenland ist es kein Wunder, dass sich an mehreren Orten auch K a l k t u f f gebildet hat. Am bekanntesten ist sein Vorkommen in der Lámba im Tömöser Thale, wo zwei Lager davon, jedes in einer Breite von etwa 20 Meter und einer noch grössern Höhe einander gegenüber stehen. Ähnliche Lager finden sich auch bei Krizba, in Ober-Mojets bei Törzburg, im „Tuffsteingraben" bei Nussbach und in grösserer Ausdehnung als irgenwo im „Faulbruchgraben" bei Rosenau. Das Gewölbe der im Jahre 1833 neu hergestellten Bartholomäuskirche zu Kronstadt ist aus Kalktuff von letzterem Orte gebaut worden.

VI.

Die Pflanzenwelt

der „Zinne“ und des „Kleinen Hangesteines“.

Die Pflanzenwelt der „Zinne“ und des „Kleinen Hangesteines“.

Ein Beitrag zur Flora von Kronstadt

von

Julius Römer.

Für die östlichen Teile der europäischen Provinz jenes Vegetationsgebietes, welches A. Grisebach mit dem Namen europäisch-sibirisches Waldgebiet bezeichnet hat und welches im grossen und ganzen mit Schouws Linnéschem Reiche zusammenfällt, hat Anton Kerner zuerst das Ineinandergreifen von vier verschiedenartigen Floren gezeigt, auf deren gegenseitigem Verhältnis der physiognomische Charakter der betreffenden Landschaft in erster Linie beruht. Diese vier Floren oder Florenreiche hat A. Kerner als die mediterrane, die pontische, die baltische und die alpine Flora bezeichnet und ihr Zusammentreffen innerhalb der Grenzen der österreichisch-ungarischen Monarchie auf seiner „Florenkarte von Österreich-Ungarn“ in vortrefflicher Weise dargestellt.

Während nun in der österreichischen Reichshälfte mit nicht selten strenger Einhaltung der dualistischen Grenzen die baltische Flora vorherrscht, hält in der ungarischen Reichshälfte die pontische Flora das Gebiet besetzt. Sind die Grenzlinien dieser zwei Floren im allgemeinen auch als relativ feste zu bezeichnen, so fehlt es doch nicht an beiderseitigen Versuchen, in das benachbarte Gebiet einzudringen. Es mutet uns fast so an, wie wenn eine von SO. heranziehende Heeressäule mit einem von NW. entgegenwandernden Feind zusammentraf und einen vorläufigen Waffenstillstand vereinbarte, das Aussenden von Streifpatrouillen jedoch und von Plänklern nicht einstellte. So sehen wir

denn, wie die an wärmeres Klima und bessern Boden gewöhnten pontischen Pflanzen am liebsten entlang der Flussläufe in die geschlossene Masse der baltischen Gewächse eindringen. So sind sie z. B. von Pressburg an im Thale der March, Taya und Zwittava schon bis Brünn vorgedrungen, andere im Donauthal bis Krems und die kühnsten Vorposten stehen schon an den Ufern der Moldau und Elbe bei Prag, Leitmeritz und Aussig. Auch im Süden finden wir einige Plätze im baltischen Gebiete schon besetzt, so bei Leibach und bei Görz, wie andrerseits im Norden bei Lemberg und Brody. Unverhältnismässig grössere Okkupationen, als den pontischen Pflanzen, sind den baltischen gelungen, welche das kühlere Gebirge hinansteigend von den Zentralkarpathen aus den ganzen Karpathenbogen besetzt haben. Mitten in dem pontischen Gebiet haben sie sogar Fuss gefasst und im siebenbürgischen Erzgebirge, sowie in der Nähe von Lugos und im Quellgebiet des Temes vorgeschobene Forts errichtet. In ähnlicher Weise sind sie durch das Kapella- und Vellebit-Gebirge bis nach Dalmatien vorgedrungen. Und mit den Kämpfern der baltischen Rasse ziehen gleichsam als Bundesgenossen die Repräsentanten der alpinen Flora mit und besetzen die höchsten, oft recht unwirtlichen Kämme und Hörner des Gebirges. Den geringsten Anteil an diesem Kampfe der Floren nimmt die mediterrane Flora, welche sich damit begnügte, am Isonzo festen Fuss zu fassen und von da über Triest an den Küsten von Istrien entlang nach Fiume und über die Inselwelt des Quarnero hinab nach Dalmatien zu wandern.

Die grösste Mannigfaltigkeit wird die Pflanzenwelt in der österreichisch - ungarischen Monarchie nun offenbar da zeigen, wohin eine jede der genannten vier Floren ihre Bürger entsendet hat, wo ihre Gebiete sich berühren, wofern nur die allgemeinen Vegetationsbedingungen gegeben sind. Als in dieser Hinsicht bevorzugte Gegenden werden wir z. B. das nördliche Ufer des Gardasees, das Vellebitgebirge, die Umgebung von Fiume, aber auch die hohe Tátra, das siebenbürgische Erzgebirge und die transsilvanischen Alpen bezeichnen dürfen.

Kehren wir nun vom ausgedehnten Gebiete der ganzen Monarchie zum beschränkteren des siebenbürgischen Hochlandes zurück und fragen wir, welcher der genannten vier Floren die Kinder der siebenbürgischen Pflanzenwelt zuzuzählen sein werden, so werden wir selbstverständlich unter denselben vergeblich nach Repräsentanten der mediterranen Flora suchen. Dagegen finden wir zahlreiche und sehr interessante Angehörige des pontischen Florengebietes. Sie haben das ganze Hügel-

land Siebenbürgens besetzt und stehen mit der Pflanzenwelt des vom Donauknie nach Osten gelegenen Tieflandes in so naher und enger Beziehung, dass A. Kerner sie mit diesen zum Dacischen Gau der pontischen Flora vereinigen konnte. Der ganze Karpathengürtel dagegen von Nagy-Bánya angefangen bis hinab zum Quellengebiete der Cserna gehören ebenso, wie das siebenbürgische Erzgebirge dem baltischen Florengebiete an, aus welchem gleich Inseln jene höchsten Erhebungen des Gebirges emporragen, auf welchen die alpine Flora sich angesiedelt hat. Und so wie es an der langen von Ödenburg über Wien und Pressburg bis nach Schemnitz reichenden Begrenzungs-Linie zwischen der pontischen und baltischen Flora sei es durch Vorposten, sei es durch Nachzügler zu Verwischungen und eigentümlichen Biegungen der Demarkationslinie kommt, so greifen auch in Siebenbürgen die zwei Florengebiete in oft überaus interessanter Weise ineinander. So geht z. B. in der südöstlichsten Ecke Siebenbürgens, im Kronstädter und Háromszéker Komitat eine Charakterpflanze des pontischen Laubwaldes, die Telekia speciosa, aus der Ebene weit in die Thäler des Gebirges hinauf, den Eichwald der pontischen Flora mit dem baltischen Fichtenwalde vertauschend. In ähnlicher Weise ist die ebenfalls dem pontischen Hügelland angehörige Waldsteinia geoides bis auf den Gipfel der Zinne und des Grossen Hangesteines bei Kronstadt hinaufgestiegen, während die verwandte Aremonia agrimonoides nur bis zum Várhegy vorgedrungen ist. Dagegen hat Eryngium campestre es gewagt, nicht nur den Böttcherrücken bei Kronstadt in einzelnen Exemplaren zu besetzen, sondern sogar im Eingange in den Tömöscher Pass an den steilen Berglehnen bei dem Dorfe Dyrste festen Fuss zu fassen. Noch kühner ist das schöne Gras Pollinia Gryllus, welches an der Zinne bei Kronstadt sich eingestellt hat, um einen, wenn auch schüchternen Versuch zu machen, die „Goldbartfluren“ an den Rand der baltischen Region zu zaubern. Besser gelingt das, wie es scheint, dem Federgras (Stipa Grafiana), welches sowohl an der Zinne, als auch am Kleinen Hangestein das Kalkgeröll besiedelt hat. Auch die Seslerien: Sesleria rigida und S. coerulans kommen, erstere an der Zinne, letztere am Kleinen Hangestein bei Kronstadt in einer Menge und Üppigkeit vor, die keine Sehnsucht nach den „Kammgrasmatten“ des pontischen Florengebietes verrät. In sehr schöner Ausbildung ist im Burzenlande (Kronstädter Komitat) das „pontische Gestrüpp“ am Petersberger Berge zu finden. In ziemlicher Ausdehnung bedecken Bestände der Zwergmandel (Amygdalus nana) und Zwergweichsel (Prunus Chamaecerasus) die östlichen Abhänge, während die westliche Abdachung Eichenwald und Linden-

gebüsch trägt. Am Petersberger Berge finden wir auch Scorzoneren, Irishungarica, Hyacinthella leucophaea während unweit davon das Torfmoor von Honigberg durch das Vorkommen von Tetragonolobus siliquosus an die Halophytenfluren des pontischen Florengebietes zu erinnern vermag.

Andrerseits wandern aus dem baltischen Fichtenwalde manche Pflanzenarten hinab in die Ebne und mengen sich unter die Kinder einer östlicheren Flora. Das thut z. B. die Bruckenthalia spiculifolia, welche beim Kleinen Hangestein in der Nähe von Kronstadt bis in den Eichenwald hinabwandert, das thut die Myricaria Germanica, welche tief unten in der Ebne die Flüsse einsäumt, indes die Spiraea ulmifolia unweit der Paronychia cephalotes steht. Gesellen sich nun zu den Vertretern der pontischen und baltischen Flora auch diejenigen der alpinen Flora, so wird, besonders wenn noch die Einflüsse des Substrates sich geltend machen, ein solcher Florenbezirk zu den wichtigsten und für den Systematiker und Sammler dankbarsten gehören. Als solche sind in Siebenbürgen besonders diejenigen zu bezeichnen, in denen Kalkfelsen und Kalkgerölle vielleicht mehr infolge physikalischer, als chemisch-physiologischer Einwirkung auf die Pflanzenwelt die Flora zu einer ausserordentlich interessanten machen. Als solche, an seltenen Pflanzenarten reiche Gegenden Siebenbürgens, dessen Pflanzenwelt an sich schon nicht arm ist, können besonders hervorgehoben werden: das Rodnaer Gebirge, die Thordaer Gegend, der Nagyhagymás und der Öcsém, sowie das Burzenländer Gebirge.

Was nun speziell die botanische Bedeutung des Burzenlandes anlangt, so müsste zunächst hervorgehoben werden, dass von den in Simonkai's „Enumeratio“ angegebenen 106 endemischen Pflanzen 64 im Burzenlande vorkommen, also reichlich 60%. Auch von denjenigen Pflanzen, welche Simonkai in der geistreichen Einleitung zu seiner „Enumeratio“ als Einwanderer aus hohem Norden (Skandinavien) anführt, finden sich im Burzenländer Gebirge die folgenden: Phaca frigida, Silene acaulis, Astragalus alpinus, Saxifraga autumnalis, Saxifraga oppositifolia, Saxifraga stellaris, Mulgedium alpinum, Gentiana tenella, Gentiana nivalis, Vaccinium Myrtillus, Vaccinium Vitis Idaea, Vaccinium uliginosum, Azalea procumbens, Polygonum viviparum, Salix hastata, Salix reticulata, Luzula spicata, d. h. mehr als die Hälfte.

Weiters kommen von denjenigen Pflanzen, welche wahrscheinlich aus dem Süden eingewandert sind, im Burzenlande vor: Delphinium fissum, Papaver Pyrenaicum, Thalictrum foetidum, Roripa Pyrenaica, Scorzonera rosea, Linaria Dalmatica, Aristolochia pallida, Carex curvula, Poa violacea, also reichlich ein Drittel.

Von denjenigen Pflanzen ferner, von welchen Simonkai annimmt, dass sie aus dem Balkan eingewandert wären, gehören folgende auch zur Flora des Burzenlandes: Bruckenthalia spiculifolia, Dianthus giganteus, Adenostyles orientalis, Achillea lingulata, Centaurea Kotschyana, Leontodon asper, Campanula abietina, Sesleria rigida, — abermals ein bedeutender Prozentsatz.

Auch von den kaukasischen Pflanzen der siebenbürgischen Flora besitzt das Burzenland mehrere, z. B. Cytisus polytrichus, Plantago saxatilis, Carex tristis und von denjenigen, deren Heimat Simonkai nach Südrussland zu verlegen geneigt ist, die nachfolgenden: Thalictrum strictum, Cerastium Lerchenfeldianum, Ferulago silvatica, Cephalaria uralensis, Telekia speciosa, Myosotis montana, Iris caespitosa, Hyacinthella leucophaea, Phleum ciliatum, Stipa Lessingiana.

Die Flora des Burzenlandes erfreut sich sogar einiger seltener Arten und auch solcher, welche bisher in Siebenbürgen einzig und allein im Burzenlande gefunden worden sind. Zu den ersteren gehören: Pyrola umbellata L., Alchemilla fissa Schummel, Salix Daphnoides Vill. Salix blanda Anderson, Astragalus Jaquini Janka, Origanum Barcense Simk, Melissa Bolnokensis Simk, Geranium coerulatum Schur; zu den letzteren dagegen: Armeria alpina Willd., Bromus Barcensis Simk, Potentilla Römeri Siegfr., Pot. Römeri × argentea (= P. Fussii Rr.) und vor allen die herrliche Nelke des Königsteins: Dianthus callizonus Schott.

Die Aufgabe dieser pflanzengeographischen Skizze kann nun aber nicht die sein, die Flora des ganzen Burzenlandes zu schildern, das vermag nur eine sehr reiche Erfahrung. Dennoch soll soviel hervorgehoben werden, dass nicht nur auf dem das Burzenland gegen N. und NW. abschliessenden Persáner Höhenzuge (Geisterwald), und auf der eine interessante Flora beherbergenden Gruppe des Petersberger Berges und Breitenberges, sondern auch auf der ganzen Ebene des Burzenlandes und auf den den höheren Bergen vorgelagerten Hügeln die pontische Flora die vorherrschende ist, wenn auch hie und da auch baltische Formen schon auftreten, wie das z. B. am Várhegy mit der Calluna vulgaris der Fall ist.

Oberhalb einer Höhengrenze von 900—1000 Meter gewinnt dann die baltische Flora die entschiedene Oberhand, sendet jedoch oft tief unter diese Grenze zwischen die pontischen Pflanzen ihre Vorposten hinab; kommt doch z. B. Oxalis acetosella und Vaccinium Myrtillus beim Kleinen Hangestein auch im Eichenwalde vor, an dessen Rand die Stipa- und Sesleriaarten im Winde schwanken. Ja zwischen ihnen finden sich auch Pulsatillen ein, während andere Kinder der baltischen Flora,

z. B. Arnica montana die hochgelegenen Wiesen des Fichtenwaldes nicht leicht verlassen.

Wo der düstere und auch im Burzenländer Gebirge an vielen Stellen „wildverwachsene“ baltische Fichtenwald aufhört, beginnt das Florenreich der Alpinen, so wie überall nur grössere und kleinere Inseln bildend, die bald breiten Rücken, bald spitzen Gipfel zierend, welche aus dem grünen Meere rauschender Fichtenwälder aufragen. Der Zwergwachholder (Juniperus nana), die Alpenrose (Rhododendron Kotschyi Simk. = Rh. myrtifolium Schott), die Grünerle (Alnobetula viridis), die schlesische Weide (Salix silesiaca), die Legföhre treten zuerst auf, dann folgt das grosse Heer der zierlichen Draben, Cerastien, Nelken, der Primeln, der Enziane, der kleinen Glockenblumen, der Steinbreche u. dgl. Die Krönung der alpinen Flora jedoch bildet das Auftreten des Edelweisses (am Csukás, Königstein und Bucsecs), der Edelraute (Artemisia Baumgartenii Bess. am Bucsecs), der Bánffya petraea, der Gentiana phlogifolia (am Bucsecs und Königstein), der Saxifraga Transsilvanica und Carpatica, der Gentiana frigida und anderer grossblütiger Alpenpflanzen, welche auch im Burzenlande gerade auf den höchsten Matten, nicht selten neben kleinen Schneefeldern, jene Feengärten hervorzaubern, von deren Pracht nur der eine Ahnung hat, welcher sie in ihrer sonnenbestrahlten Heimat aufgesucht und mit dem Rufe des Entzückens gefunden hat.

Wenden wir uns nun von dieser mit den einfachsten, gröbsten Strichen gegebenen Charakterisierung der Flora des Burzenlandes zur nächsten Umgebung der Stadt Kronstadt, so nehmen zwei Bodenanschwellungen in derselben unser volles Interesse in Anspruch. Das sind: das Wahrzeichen von Kronstadt, der schön geformte, steile Kalkberg „die Zinne“ und der etwas entferntere „Kleine Hangestein“.

Wenn diese zwei Örtlichkeiten hier besonders hervorgehoben werden, so soll damit zuvörderst nicht gesagt sein, dass die anderen Berge in der nächsten Umgebung Kronstadts keiner Beachtung seitens der Botaniker wert wären. Auch auf diesen finden wir manch interessantes Pflänzchen, z. B. Dianthus saxigenus Schur und Holosteum umbellatum L. var. glandulosum Schur in charakteristischer Ausbildung auf dem Gesprengberg, Viola alba Bess. unter dem Strauchwerk des Schneckenberges, Draba aizoon Wahlb. auf dem Grossen Hangestein.

Andrerseits werden bei der Besprechung der Flora der zwei genannten Erhebungen des Bodenreliefs von Kronstadt die unmittelbar

angrenzenden Gebiete nicht unberücksichtigt bleiben können, so dass z. B. als zur Flora der Zinne gehörig auch solche Pflanzen aufgezählt werden, die im Burggrund und am Ritterweg vorkommen, so wie andrerseits die Flora des „Kleinen Hangesteines“ sich nicht auf jene felsige, nach SW. gewendete, kahle Abdachung wird beschränken können, sondern auch die Pflanzenwelt der umliegenden Bergrücken, Thäler und Schluchten wird umfassen müssen.

Im Sinne der eben gemachten Andeutungen und in Übereinstimmung mit dem „Betriebsplan“, in welchen Einsicht genommen zu haben, ich der Zuvorkommenheit des städtischen Forstmeisters Eduard Zaminer verdanke, rechne ich zur „Zinne“ im weiteren Sinne die Forstwirtschaftsdistrikte 31, 32, 35 und 36, somit das Gebiet, welches von einer Linie begrenzt wird, die den Ritterweg ansteigend und die Aufforstungen auf „pe Timpa“ rechts lassend am Rande des Buchenwaldes hinab zum „Leinweberbrünnchen“ sich zieht, dann bis zum Wildbach im „Burggrund“ hinabführt, hierauf diesem entlang zum Burghals sich hinaufwindet und diesen überschreitend bis zur Ledererbastei und dann entlang der Stadtmauer bis zur Weberbastei und von hier bis zum Schützenhausgässchen führt.

Die durch diese Linie umschriebene Fläche hat eine Grösse von rund 150 Hektar, da die lange Axe der elliptischen Zinnenbasis 1728 Meter und die kurze Axe 1109 Meter beträgt. Der auf dieser Basis sich erhebende, prächtige Bergrücken, den schon im Jahre 1790 die damalige Stadtkommunität eine „Zierde der Stadt“ genannt hat, verläuft von WSW. nach ONO. und dacht sich so einerseits nach SSO. und andrerseits nach NNW. ab. Die erstere Abdachung, welche der Einfachheit halber als die südliche bezeichnet werden kann, ist sehr steil und geröllig, während die nördliche, zwar nicht minder steile, jenen herrlichen Rotbuchenwald trägt, dessen, besonders zur Zeit der Äquinoktialstürme nicht selten gewaltiges, Rauschen und Brausen den Kronstädter ebenso anheimelt, wie den Strandbewohner das Tosen des brandenden Meeres. — Diese zwei Abdachungen, welche sich oberhalb des Burghalses in dichtbewachsenen Felsgehängen, am entgegengesetzten Pole in den Felsen des Ritterweges und den Wiesenabhängen oberhalb desselben berühren, haben eine Gesamtfläche von rund 162 Hektar und verjüngen sich nach aufwärts in jenem Grat, welcher vom Burghals allmählich ansteigend zu zwei Höckern anschwillt und schliesslich in jener schönen Felskuppe kulminiert, die eine absolute Höhe von 960·2 Meter hat und nach W. in eine mit den Felsschroffen der „kleinen Zinne“ umrandete Steilfläche ausläuft.

Der fast durchwegs aus weissem Jurakalk bestehende Berg wurde ursprünglich „Zinne“ genannt. Später erhielt er infolge der im Jahre 1712 durch den katholischen Senator Johann Drauth veranlassten Erbauung einer kleinen Kapelle auf der Spitze des Berges den auch jetzt noch gehörten Namen „Kapellenberg“, während die jetzige Generation das berechtigte Bestreben hat, den alten Namen „Zinne“ wieder zur Geltung und zu Ehren zu bringen. — In vollem Einklang mit demselben steht auch der magyarische Name des Berges: czenk; die Rumänen benennen ihn: tèmpa.

Die südliche geröllige und für den Botaniker interessantere Abdachung war bis vor kurzem nur an einzelnen Stellen mit Buschwerk bestanden, welches sich gegen den Burghals zu an einem Orte zu einem kleinen Hain zusammenscharte. Sonst war die ganze Lehne mit üppigem Graswuchs bedeckt, der gar manchen botanischen Schatz barg und noch birgt. Jetzt sind bereits 31·11 Hektar aufgeforstet und weitere Aufforstungen sind geplant. Doch wäre hiebei im Interesse der Wissenschaft ein Masshalten insoweit angezeigt, dass hie und da Felspartien und Standorte seltener Pflanzen von dieser, an sich berechtigten, forstlichen Uniformierung verschont bleiben sollten.

Zur Aufforstung wurden auch hier als „Bahnbrecher“ und „Pioniere der Kronstädter Forstkulturen“ die Weissföhre (Pinus silvestris L.) und die Schwarzföhre (Pinus nigricans Host) benützt, zwischen welche, wie das unterhalb der „kleinen Zinne“ gegen das Schützenhaus zu schon geschehen ist, nicht nur Lärchen (Larix Europaea Dc) und Fichten (Abies excelsa Poir), nicht nur Bergahorn (Acer Pseudo-Platanus L.) und Spitzahorn (Acer platanoides L.), sondern auch Weymutsföhre (Pinus Strobus L.), Douglas-Tanne (Tschuga Douglasii Carr.), hohe Esche (Fraxinus excelsior) und Blumenesche (Mannaesche, Fraxinus Ornus L.) eingemengt werden.

Die hinter dem Schützenhaus gelegenen Aufforstungen gereichen nicht nur dem früher kahlen Abhang unter dem Absturz der „kleinen Zinne“ zur Zierde, sondern bilden auch für den zierlichen Bau des Schützenhauses einen malerischen Hintergrund. Die schlanken Fichten und robusteren Föhren ziehen sich weiters nicht nur bis gegen die Weberbastei hinab, sondern bilden auch für die „untere Burgpromenade“, in hübschen Gruppen hie und da auftretend, eine, gerade infolge ihrer wiederholten Unterbrechung landschaftlich schöne Wirkungen erzielende, Einsäumung. — Teilweise an diese Burgpromenade herabreichend bedeckt den ganzen nördlichen, der Stadt zugekehrten Abhang der Zinne ein zusammenhängender Plenter oder Femelwald, welcher in den untern

Randpartien aus verschiedenalterigen Weissbuchen besteht, während von der „obern Burgpromenade“ angefangen die Rotbuche zur Herrschaft gelangt. Dazwischen finden sich Bergahorn, Spitzahorn, Traubenkirsche, Linde, Vogelbeere, sowie Spindelbaum, Faulbaum, Kreuzdorn, Schwarz-Hollunder, Spierstaude u. dgl., die Lücken zwischen den hochstämmigen Buchen besetzend.

Über das bisherige Schicksal dieses Waldes an der „Zinne“ finden wir in dem schönen Werke des städtischen Forstmeisters Eduard Zaminer: „Geschichte des Waldwesens der kön. freien Stadt Kronstadt“ einige interessante Daten. So wurden im Jahre 1595 der damaligen kriegerischen Zeitverhältnisse wegen alle Bäume auf der Zinne abgehauen und Schanzkörbe daraus gemacht. Nicht selten wurde der schöne Wald auch durch Feuer bedroht, welches meist durch Unachtsamkeit auskam. Das geschah z. B., als im Jahre 1713 Schulknaben die dürren Blätter im Walde anzündeten und dadurch einen Waldbrand hervorriefen, welcher solche Dimensionen annahm, dass die gesamte, meist aus Tagelöhnern bestehende Einwohnerschaft der „oberen Vorstadt“ (Belgerei, Bulgarei, Bolgárszeg) zur Bewältigung des Brandes aufgeboten werden musste. Im Jahre 1731 entstand ebenfalls im Walde an der Zinne Feuer, ebenso in den Jahren 1860 und 1880. Im letztgenannten Jahre brach das Feuer an einem Sonntag-Nachmittage aus und setzte, als es bedenkliche Dimensionen anzunehmen drohte, die ganze Einwohnerschaft in fieberhafte Aufregung. Alt und Jung, jedermann, welcher Nationalität er auch angehörte, blickte mit ängstlicher Spannung nach den aus dem Walde aufsteigenden Rauchwolken und Viele eilten hinauf, die mit dem Löschen des Brandes beschäftigten Feuerwehrleute und Soldaten zu unterstützen. Und als der Brand als gelöscht bezeichnet werden konnte und jede weitere Gefahr ausgeschlossen war, atmete gar Mancher leichter auf, dem vielleicht noch nie in seinem Leben so klar zum Bewusstsein gekommen war, wie sehr der schöne Wald dort droben an der Zinne ihm ins Herz geschrieben war.

So wie aber die dicht hinter der Stadt aufragende Steilwand der „Zinne“ zum Wahrzeichen und zur Zierde der Stadt Kronstadt geworden ist, so ist der Buchenwald derselben gleichsam zum Spiegel für die im raschen Tanze der Horen wechselnden Jahreszeiten geworden. Mag der Himmel auch im reinsten Blau prangen, mögen Tauwinde auch fast überall die Schneefelder aufgeleckt haben, mögen die überwinterten Insekten in Scharen aus ihren Verstecken auch hervorkriechen, ist aber der Wald an der Zinne noch grau und braun, so traut auch noch niemand den Lockungen des oft trügenden Vorfrühlings. Legt aber der Wald

an der Zinne sein hellgrünes Kleid an, was nicht selten nahezu über Nacht geschieht, und grüsst er im jungen Hoffnungsgrün zur altersgrauen Stadt herab, dann fühlt, dann weiss ein jeder: „Frühling ist da!" Gewöhnlich sendet der Wald an der Zinne in der zweiten Hälfte des April seinen Frühlingsgruss ins Thal hinab. Nach den vieljährigen Beobachtungen des Professors Eduard Lurtz fällt die früheste Laubentfaltung des Waldes an der Zinne in die Mitte des genannten Monates (im Jahre 1855 auf den 14. April), die späteste dagegen auf den Anfang Mai (im Jahre 1858 auf den 1. Mai), während die mittlere Zeit der Laubentfaltung mit dem Schlusse der 3. Aprilwoche ($^{21}/_{4}$) zusammenfällt.

Sind diese aus einer langen Reihe von Beobachtungen abgeleiteten Daten im grossen und ganzen auch richtig, so möge hier doch daran erinnert werden, dass auch Laubentfaltungen des Waldes an der Zinne vor dem 14. April, sowie nach dem 1. Mai vorgekommen sind. So begann die Ergrünung des Zinnenwaldes im Jahre 1888 bereits am 8. April, während im Jahre 1883 am 1. Mai die Zinne völlig unbelaubt und erst am 13. Mai im vollen Schmucke des jungen Laubes war.

Tritt andrerseits die herbstliche Laubfärbung des Waldes an der Zinne schon so deutlich hervor, dass man die bunten Farbentöne derselben bereits aus der Stadt beobachten kann, dann weiss Jung und Alt, dass der Herbst vor der Thüre steht. Und hat schliesslich der Wald sein Laub gänzlich verloren und steht grau und traurig, ernst und schmucklos da, dann ist des Winters Einzug nicht mehr ferne und kann über Nacht seine Schneedecke über Wald und Feld ausbreiten.

Seit dem Jahre 1837 führt ein vom Forstmeister Gebauer und vom Stadtingenieur Angermann angelegter Serpentinenweg in 26 Windungen auf den Grat der Zinne hinauf, von wo in wenigen Minuten die von einer soliden Brustwehr gekrönte Felsenkuppe zu erreichen ist. — Entsprechend dem durch das Anschwellen, Kulminieren und Abnehmen der allgemeinen Lebensbedingungen bestimmten Entfalten, Blühen und Ersterben der Vegetation ist auch das Bild, welches die Pflanzenwelt der Zinne dem Freunde und Beobachter der Natur in den einzelnen Jahreszeiten darbietet, ein qualitativ und quantitativ zwar verschiedenes, aber immer interessantes.

Noch vor der vollen Laubentfaltung, oft schon Ende März ist der Waldboden im oberen Drittel der Zinne reizend geschmückt. Zu der schon beim 10. Serpentinenweg beginnenden Hepatica Transsilvanica Fuss (Siebenbürgisches Leberblümchen) gesellen sich die grossen Perigonblüten von Erythronium Dens Canis L. (Hundszahn) und von Galanthus nivalis L. (Schneetröpfchen, kleines Schneeglöckchen). Hie und

da gucken auch blassgrüne Triebe von Mercurialis biennis L. (Bingelkraut) und rote Stengel der Euphorbia amygdaloides L. (Mandelblätterige Wolfsmilch) aus der Erde hervor; sonst sind die Phanerogamen noch im Winterschlaf befangen, indes die Moose und Flechten schon in voller Lebensthätigkeit stehen. Barbula muralis L., Eucalypta vulgaris Hedw., Leskea sericea Hedw., und andere Moose beginnen ihre Fruktifikation, während Marchantia polymorpha L. dazu sich erst zu rüsten beginnt. Auf den Felsen des Grates entwickeln Carex verna Chaix, Carex montana L. und Carex humilis Leyss ihre zarten Blütenähren, indessen Carex digitata L. im Waldboden kaum das Herannahen des Frühlings merkt, welcher an dem gegen Süden offenen Kamm nicht nur die Scilla bifolia L., die Gagea silvatica Pers. und das Ornithogalum umbellatum L., sondern auch Helleborus purpurascens W. et K. und Pulsatilla nigricans Störk geweckt hat. — Anfang April spriesst an dem gegen den Burghals gewendeten gerölligen südöstlichen Abhang auch die zarte Hyacinthella leucophaea Stev. hervor, deren blassblaue Blütentrauben zierlich im scharfen Ostwinde hin und her sich wiegen. Oberhalb des Standortes derselben drängen die Stengelbüschel der Euphorbia polychroma Kerner aus der Erde, während am Waldrand Daphne Mezereum L. prangt und unterhalb der Zinnenkuppe am Südhang auch Cornus mas L. seine goldgelben Blütendöldchen erschlossen hat.

Gehen wir im Mai dieselben Wege, so finden wir im Buchenwald zwischen den mächtig entwickelten Bingelkräutern Orobus vernus L. (die Frühlings-Walderbse), das goldgelbe Lamium Galeobdolon L., die Viola mirabilis L., Viola silvestris Kit, Viola hirta L., Viola canina L. An den Felsen breitet sich die Wurzelrosette der Arabis petrogena Kerner und des Thlaspi Kovácsii Heuff aus, welche höher oben durch die zur Blütenstengelbildung rüstende Saxifraga cuneifolia L. ersetzt werden. Am Südabhange stehen unterdessen in voller Blüte Arabis auriculata Lam., Alyssum calycinum L., Primula officinalis L., Cytisus polytrichus M B., Potentilla arenaria Lehm. Cytisus leucotrichus Schur und andere. Auch am Burggrundbache blüht es. Caltha alpina Schur prangt im Gold ihrer grossen Blüte und wird von Carex pallesceus L. und Carex hirta L. flankiert.

Während aber der Sommer hier unten am Bache wenig Neues bringt, (Euphorbia stricta L., Scutellaria galericulata L., Galeopsis speciosa Mill., Salvia glutinosa L., Stachys palustris L., Leonurus cardiaca L. und andere stellen sich ein), zaubert er an den Südabhang eine grosse Menge der interessantesten Pflanzen, von denen hier zur Charakteristik bloss die nachfolgenden Erwähnung finden mögen: Spiraea crenata L., Phlomis tuberosa L., Dracocephalum austriacum L., Pedi-

cularis Coronensis Schur, Bromus Barcensis Simk., Potentilla Römeri Siegfr., Stipa Grafiana Siegfr., Phellipaea coerulea C. A. M., Delphinium fissum W. et K., Dictamnus gymnostylis Stev., Carduus collinus W. et K., Jurinea Transsilvanica Spreng., Verbascum Kanitzianum Simk.

Auf der Kammhöhe haben unterdessen die schöne Euphorbia polychroma Kerner, Veronica Pseudo-Chamaedrys Jacq., Myosotis montana Bess, ebenso Carex Michelii Host verblüht, während auf der Felsenkuppe selbst die Waldsteinia geoides Willd. bereits Frucht angesetzt hat. — Auf den Mauerresten der Brassoviaburg, welche 110 Jahre vor ihrer auf Befehl Johann Hunyadi's erfolgten Zerstörung den Bewohnern der Stadt im Jahre 1345 Schutz vor den Tartaren gewährte, blüht jetzt neben der schon verwelkenden Sesleria rigida Heuff. die duftende Dianthus spiculifolius Schur, während am Fusse der Trümmer Teucrium prostratum Schur und Thymus comosus Heuff. var. hirsutior M. B. sich ausbreiten. Aus dem Walde steigt Aconitum lasianthum Reichb. bis hieher herauf, das schattenliebende Hieracium Transsilv. Schur zurücklassend.

Ein abermals anderes Bild bringt der Herbst. Den Übergang zu ihm macht die auf dem Kamm gegen den Burghals in schönen Exemplaren vorkommende Varietät collinum Schur. des Aconitum Anthora L. und die stattliche Cephalaria Uralensis Murr. Dann folgen Gentiana Carpathica Wettst. (= G. Caucasica auct.), Aster tinctorius Wallr., Parnassia palustris L. — Drunten im Thale dagegen verkünden den herannahenden Herbst nicht nur das Colchicum autumnale L. (die echte Herbstzeitlose), sondern in noch reichlicherem Masse der Crocus banaticus Gay (Herbstsafran, falsche Herbstzeitlose), dies interessante Bindeglied zwischen den Gattungen Crocus und Iris.

Um diese Zeit schmückt sich auch der Wald an der Zinne herbstlich. Zunächst sticht hie und da eine hellgelbe Birke aus dem dunkelgrünen Waldteppich hervor, dann ein hellroter Evonymus verrucosus L. (Warzentragender Spindelbaum) neben einer noch sattgrünen Esche. Mit einem grünrotblätterigen Blutstrauch (Cornus sanguinea L) und einem roten Spindelbaum (Evonymus europaeus L.) kontrastiert die schwefelgelbe Belaubung des Spitzahorns und das bald goldgelbe, bald prachtvoll rote Kolorit des Bergahorns. Ebenso grell wie diese Blätter heben sich die schwarzen Früchte des Ligusters und des Blutstrauches, sowie die roten Beeren der Eberesche und des wilden Schneeballes ab. Allmählich werden auch die lange grün bleibenden Blätter der Weissbuche graubraun, während die glatten Blätter der Rotbuche mit ihrer charakteristischen Lederfarbe auch die Farbe der Zinne bestimmen. Spätherbst ist da; dichte Nebel legen sich dann nicht selten auf Stadt und Thal,

indessen die Felskuppe der Zinne aus dem Nebelmeere gleich einer Insel aufragt. Wer an einem solchen Herbstmorgen dort oben stand, möge der Worte des Dichters Franz Kugler gedenken:

„Die grauen Wolken streifen
Der alten Berge Rand,
Sie hüllen mir die Aussicht
Ins glückliche Niederland.

Doch über den grauen Wolken
Ist gold'ner Sonnenschein,
Da schwingt sich meine Liebe
Auf leichten Flügeln hinein" —

und hinab in die wolkenverhüllte Ebene, sowie hinauf zu den vom klaren Himmel gleich Riesen sich abhebenden Hochgebirgsgestalten des Königsteins und des Bucsecs.

Neben der Zinne verdient und beansprucht der „Kleine Hangestein" unser ganzes, botanisches Interesse, so wie er andrerseits der Sympathie der Jugend seit Jahren sich erfreut. Mit seinem Namen sind die Erinnerungen an belehrende Schulausflüge, an goldene Frühjahrsspaziergänge und an erhebende Schulfeste verknüpft. Aber auch der Jugendtraum unserer Stadt bleibt am „Kleinen Hangestein" haften. Hier soll der ungarische König Salomon (1063—1074) auf der Flucht nach der Wallachei seine Krone auf einem Tannenbaumstumpf zurückgelassen haben. „Die „Krone auf dem Tannenbaumstumpf" heisst nun in der bulgarischen Sprache „Kruno na brad tschoplita" und aus diesen Worten hätten sich die Sachsen „Krunen" und die Rumänen „Brassov" gebildet." Jedenfalls hat diese Ableitung des Namens der Stadt mindestens ebensoviel Wahrscheinlichkeit für sich, als Wolffs Annahme, Kronstadt habe von der in der Umgebung der Stadt vorkommenden „Kronabeer-Sträuchern" (Wachholdersträuchern) seinen Namen erhalten. Denn, abgesehen davon, dass der Kronstädter Sachse den Wachholderstrauch „Krómerbiren" nennt, spricht keine Überlieferung oder pflanzengeographische Überlegung dafür, dass früher auf den Bergen bei Kronstadt der Wachholderstrauch in so grosser Menge (wie das z. B. in der Csik, der Heimat des fenyőviz, der Fall ist) vorgekommen sei, dass darnach Kronstadt als die Stadt in den „Kronabeer-Sträuchern" hätte bezeichnet werden können.

Bezüglich des Namens „Hangestein" möge der Umstand hier Er-

wähnung finden, dass der fragliche Waldteil samt Waldlichtung und Bergabhang im Jahre 1784 „Hungerstein“ genannt wird. Dreizehn Jahre später gebraucht der damalige Allodialprovisor Jüngling den Namen „Kleiner hangender Stein“, während in einer Waldordnung aus derselben Zeit der Orator P. T. Clompe von „Höllenstein“ redet. In der sächsischen Mundart hat sich der älteste Name: „hängrich stien“ erhalten, während im Deutschen der Name „Hangestein“ üblich geworden ist. Unverbürgt ist die Behauptung, dass im ersten Drittel unseres Jahrhunderts der Name „Angerstein“ habe aufkommen wollen, völlig aus der Luft gegriffen ist dagegen die willkürliche Namensgebung „magyar kő“, wie wir sie z. B. in dem vom Emke herausgegebenen Uti-Kalauz (magyarország erdélyi részében) finden, da weder in einer Urkunde, noch im Volksmunde der fragliche Platz „Ungarstein“ gehiessen hat. Der rumänische Name: „ştejeriş“ deutet wohl auf die Jugendzeit des jetzigen hochstämmigen Eichenwaldes zurück, als das „Buchen- und Haselgesträuch“ „eichenartig“ zu werden begann.

Auch bei der floristischen Umgrenzung des „Kleinen Hagesteines“ setze ich mich mit den forstlichen Bestimmungen in Einklang und rechne demnach zum „Kleinen Hangestein“ nicht nur die zu Schul- und Volksfesten benützte Waldwiese und den westlich anstossenden felsigen Bergrücken, sondern die im forstlichen Betriebsplan mit 1, 2, 3, 4, 5, 6 bezeichneten Distrikte, sowie etwa die Hälfte des 7. Distriktes. Das „Hangesteingebiet“ beginnt somit bei der Militärschiesstätte, umfasst die „Staffen“, den „Flori-Szász“, das „Altärchen“, die „Lange Heeld“ und zieht sich dann in der Schlucht zwischen dem Felsabhang des „Kleinen Hangesteines“ (im engeren Sinne) und dem steilen Waldrücken des „Grossen Hangesteines“ bis zur Varişte hinauf, an welche sich als Ausläufer der Böttcherrücken und der Kreuzberg anschliessen. Ebenso gehören schliesslich die jenseits des Flori-Szász bei der „Warte“ und dem „Lorbeergässchen“ (jetzt „Hangesteinweg“) gelegenen Wege und Gässchen dazu, einerseits bis zur Rahmengasse hinab, andrerseits bis zum Raupenberg reichend, der selbst, sowie auch die Postwiesenberge ebenfalls zu diesem Gebiete zu ziehen sind. Da die Distrikte: 1, 2, 3, 4, 5, 6 und $7/_2$ allein etwa 170 Hektar Gesamtfläche haben, die von der „Warte“ gegen die Stadt und gegen die Postwiese gelegenen Teile dabei aber nicht eingerechnet sind, so ergiebt sich, dass das Gebiet des „Kleinen Hangesteines“ um ein Erhebliches grösser ist als das Gebiet der Zinne.

Die zwischen der Flora des „Hangesteingebietes“ und der Flora der Zinne unbeschadet ihrer im grossen und ganzen sich bethätigenden

Übereinstimmung doch bestehenden, auffallenden Unterschiede sind jedoch nur teilweise auf das grössere Areale des erstgenannten Gebietes zurückzuführen. Die Ursachen für dieselben sind auch in dem durch die geringere absolute Höhe des „Kleinen Hangesteines“ (785 Meter absolute Höhe) bedingten Vorherrschen des pontischen Eichenwaldes zu suchen, welcher nur einige wenige Felsblössen für die Geröllpflanzen offen liess. Die drei wichtigsten dieser sind der Felsabhang des „Kleinen Hangesteines“, der Abhang oberhalb der sogenannten „Pferdsmusch“ und eine kleine Waldblösse südöstlich oberhalb der Hangesteinswiese. Das Substrat ist auch hier meistens weisser Jurakalk, nur am Böttcherrücken, am Kreuzberg, oberhalb des Rahmengässchens und in einigen zur oberen Vorstadt hinabführenden Gässchen (Gässchen auf dem Mühlberg, Kleine und Grosse Krümme) tritt ein bei Kronstadt ziemlich häufiges Konglomerat der oberen Kreide zu Tage.

Gleich im ersten Frühjahr muss es auffallen, dass die an der Zinne erst in der oberen Hälfte, beziehentlich im oberen Drittel der Höhe vorkommenden Erstlinge der erwachenden Natur: das Siebenbürgische Leberblümchen, das Schneeglöckchen und der Hundszahn die tiefsten Regionen des Kleinen Hangesteines einnehmen. Sie finden sich drunten in der Hangesteinschlucht, wohin vom Grossen Hangestein der Rotbuchenwald sich herabzieht und andrerseits am Waldsaume in der „Langen Heeld“. Es scheint, als würden diese ersten Frühlingskinder Florens den Eichwald meiden. Dafür beherbergt dieser nicht nur in grosser Anzahl die breitblätterige Carex pilosa Scop., sondern unweit des sogenannten Schilbach-Tischchens auch die liebliche Bruckenthalia spiculifolia. Im Sommer bietet sein dichter Schatten, besonders da, wo der Waldboden gegen das Ackerfeld sich abdacht, eine willkommene Stätte den mächtigen staudenartigen Pflanzen: Telekia speciosa Bmgt., Tanacetum subcorymbosum Schur, Aconitum lasianthum Baumg., Ferulago silvatica Bess, Echinops comutatus Juratzka. Auf dem Hangesteinabhang blüht im Mai und Juni in grossen Mengen das Dracocephalum austriacum L., die Pedicularis Coronensis Schur, Potentilla Thuringiaca Bernh., Potentilla Coronensis Schur, Plantago argentea Chaix, Scorzonera austriaca Willd, während im Wald gegen den Böttcherrücken die schöne Iris caespitosa Pall. und auf Felsklippen hie und da die Iris Hungarica W. et K. prangt. Als seltenes Pflänzchen finden wir in den Ritzen des Kalkfelsens die duftende Viola Jooi Fanka, während unweit von ihr die Biscutella laevigata L. umgeben von den Blattrosetten des Sempervivum blaudum Schott blüht. In der feuchtwarmen Atmosphäre der Hangesteinsschlucht stehen Riesenexemplare von Ranunculus alliariaefolius,

Paris quadrifolia, Symphytum cordatum, Arum intermedium Schur, Dentaria glandulosa, Lilium Martagon, Corydalis cava.

Doch nicht nur der Frühling und der Sommer, auch der Herbst drückt der Flora des „Hangesteines“ sein besonderes Merkmal auf. An einem kleinen Plätzchen, einer Insel im Meere dürrer Gramineen vergleichbar, wächst die zarte Achillea Neilreichii, indessen die felsigen Abhänge gelb erscheinen infolge der dicht stehenden Linosyris vulgaris Cass., der Solidago Virgaurea, des Hieracium boreale, Crepis biennis, nur hie und da durch die roten Körbchen der Centaurea spinulosa gleichsam punktiert.

Schweift aber der Blick des hier auf der Höhe des Felsenabhanges Stehenden von den Scheidegrüssen der herbstlichen Flora hinüber und hinab auf die Ebene, so stellt sich ihm diese wie ein gelb und grün, braun und schwarz gestreifter Teppich dar, auf welchem in zierlicher Verkleinerung der pflügende Bauer einherwandelt. Unwillkürlich taucht in seiner Erinnerung Chamissos Gedicht „das Riesenspielzeug“ auf und wofern er den Wert des Menschen nach dessen Arbeitsfreudigkeit und Schaffungslust zu bemessen gelernt hat, freut er sich herzlich in seinem Innern darüber, dass der Bauer, „ohne den wir kein Brot hätten“, schon längst nicht mehr als der „Grossen Spielzeug“ gemissbraucht werden darf.

Mit dem Gefühl berechtigten Stolzes gedenken wir auf dieser Stelle aber auch des einheimischen Dichters Christian Heyser (gest. 26. Juni 1839 als evang. Superintendent in Wien), der, begeistert von der Schönheit seines heimatlichen Burzenlandes, in seinem Gedichte: „Aussicht auf dem hangenden Stein“ die schönen Worte sagt:

„Im Westen dort, von Glanz umflossen, hebet
Sein graues Haupt empor der Königstein,
Und um des Nachbars Riesenscheitel webet
Ein flüchtig Heer von Wölkchen Dämmerschein.
Und unstät, nieder bald, bald aufwärts schwebet
Der Blick auf naher — ferner Berge Reih'n,
Die magisch dort ein Rosenlicht umglänzet,
Hier Blumenschmelz und Waldesgrün bekränzet.

Die bunte Flur, geschmückt mit Ceres Segen,
Zieht sanft herab den Blick von grauen Höh'n.
Der Garben Gold lacht freundlich mir entgegen,
So weit aufs Thal die Augen niederseh'n.
Und reife Ähren, blüh'nde Saaten regen
Sich Wogen gleich, bei Zephirs leisem Weh'n.
Ein froh' Gewimmel lebt auf dem Gefilde,
Ein lauter Zeuge von der Göttin Milde.

Indem ich mich nun der systematischen Aufzählung der von mir an der „Zinne“ und im Gebiete des „Kleinen Hangesteines“ bisher gesammelten Pflanzen zuwende, bemerke ich zuvörderst, dass ich es nicht für unpassend hielt, bei dieser oder jener Spezies einige erklärenden oder erweiternden Bemerkungen zu machen. Ich that das besonders deshalb, weil ich durch Veröffentlichung vorliegender Arbeit denjenigen, welche, sei es in gegenwärtiger Zeit, sei es später, dem Studium der Pflanzenwelt, wie dieselbe in reichem Schmucke unsere Vaterstadt umgiebt und ziert, sich widmen wollen, eine, vielleicht nicht unwillkommene Orientierung darbieten möchte. Noch sei mir die Bemerkung gestattet, dass die dem lateinischen Namen vorgesetzte Nummer sich auf die „Enumeratio florae transsilvanicae vesculosae critica“ des Dr. L. Simonkai (Erdély edényes flórájának helyesbitett foglalata, irta Dr. Simonkai Lajos, Budapest 1886) bezieht. Ich glaubte, diese Rücksichtsnahme der jüngsten Zusammenstellung der Siebenbürgischen Flora schuldig zu sein.

A. Dicotyledoneae.

I. Ranunculaceae. Juss.

3. *Clematis recta L. Steife Waldrebe.*
Am Waldrande des Nordabhanges der Zinne und der Hangesteinblössen. Juni, Juli.
Sehr schön auch auf dem SW-Abhang des Schlossberges.

4. *Clematis Vitalba L. Gemeine Waldrebe.*
Im ganzen Gebiete der Zinne und des Kleinen Hangesteines, Sträucher und Bäume umrankend. Juni, Juli.

5. *Thalictrum aquilegifolium L. Akleiblättrige Wiesenraute.*
Hie und da am Waldrand beider Gebiete. Mai, Juni.

7. *Thalictrum foetidum L. Stinkende Wiesenraute.*
SO-Abhang der Zinne, Felsenhang des Kleinen Hangesteines. Mai.

8. *Thalictrum collinum Wallr. Hügelraute.*
SO-Abhang der Zinne, Felsenhang des Kleinen Hangesteines. Mai, Juni.

8/b. *Thalictrum medium Jacq. Mittlere Wiesenraute. Z.*[1]
S-Abhang der Zinne. Juni.

[1]) Die mit Z bezeichneten Pflanzen hat der Verfasser dieser Arbeit bisher nur an der Zinne, die mit H bezeichneten nur im Hangesteingebiet gefunden.

11/b. *Thalictrum strictum Ledeb. Steife Wiesenraute. H.*

In dem gegen die Felder der Langen Heeld angrenzenden Waldrande, welcher vom Waldhegerhäuschen am Ausgange der Pferdsmusch bis zum Felsenhang des Kleinen Hangesteines sich hinzieht. Juni.

14. *Thalictrum Bauhini Crautz (= Th. gallioides Nestl. ?) Bauhins Wiesenraute. H.*

Am Felsenhang des Kleinen Hangesteines gegen das Feld zu. Juni.

19. *Hepatica Transsilvanica Fuss. Siebenbürgisches Leberblümchen.*

Im Buchenwald an der Zinne von der 10. Serpentine an bis auf den Kamm. An den gegen den Burghals abstürzenden Felsen zieht sie sich bis zum Burggrundbach herab. Im Hangesteingrund, von wo sie sich einerseits östlich zum hochgelegenen Kirschengarten unter der Variște, andrerseits bis zum Gipfel des Grossen Hangesteines hinaufzieht. Februar—April.

Auch am Schneckenberge kommt die Hep. Transs. in grossen Mengen vor, ebenso in der Schulerau (Pojana), am Schuler, Peatra mare, Zeidner Berg, Csukás, Königstein und Bucsecs.

Der klassische Standort dieser zwar meistens auf Kalk, jedoch hie und da in Siebenbürgen auch auf Sandstein und Trachyt vorkommenden Pflanze ist die Zinne. Hier wurde sie im Oktober des Jahres 1846 von dem damaligen Assistenten am Naturalienkabinett in Wien, dem späteren berühmten Reisenden in Asien und Afrika Theodor Kotschy gefunden und als neu erkannt, obgleich sie schon drei Jahre früher dem Botaniker M. Bielz aufgefallen war. Den Namen, welchen sie jetzt führt, erhielt sie im Jahre 1848 von Michael Fuss. Schur nannte sie H. multiloba (1850), Kotschy und Schott gaben ihr den Namen H. angulosa (1851).

Eine weissblühende Varietät findet sich auf dem Kamme der Zinne gegen den Felsenabsturz des Burghalses zu, ebenso auf dem Kamme der Rabenspitze (Coltiu corbului); bei Neustadt ist eine rosenrot blühende Abart gefunden worden.

20. *Pulsatilla nigricans Störk (= P. montana auct. transs.) Die schwärzliche Kuhschelle (oder Kühchenschelle; falsch ist: Küchenschelle).*

Am Süd- und Ostabhang der Zinne, sowie am Süd- und Südwest-Abhange des Hangesteines. März, April.

30. *Anemone nemorosa L. Buschwindröschen.*

In den Wäldern, am Waldrande und im Gebüsch beider Gebiete. In sehr grossblütigen Exemplaren in dem kleinen Naturpark am oberen Ende der Pferdsmusch. März—Mai.

31. *Anemone ranunculoides L. Gelbes Windröschen.*

An denselben Orten, wie die vorhergehende Art. Im erwähnten Naturpark und auf dem Kamme der Zinne nicht selten auch zwei- und dreiblütig. März—Mai.

39. *Ceratocephalus orthoceras DC. Gradfrüchtiges Hornköpfchen. H.*

Am Böttcherrücken. März.

44. *Ranunculus Ficaria L (= Ficaria verna Hudson = Ficaria ranunculoides Roth). Feigwurz, Scharbockheil.*

Am Kamme der Zinne, so wie am Burggrundbach und gegen den Burghals zu; in der Hangesteinschlucht und oberhalb der Pferdsmusch im Naturpark. März, April.

57. *Ranunculus auricomus L. Goldgelber Hahnenfuss.*

In beiden Gebieten, typisch am Burggrundbach. April.

59/b. *Ranuncullus alliariaefolius Reichb. Lauchkrautblättriger Hahnenfuss. H.*

In der Hangesteinschlucht. April, Mai.

62. *Ranunculus Breyninus Crautz (= R. Villarsii aut. transs.). Berghahnenfuss.*

NW-Abhang der Zinne, oberhalb des Schützenhauses. Im Hangesteingebiet vor Köpes Garten, an dem Felsenhang, auf dem Flori szász, den Gesprengbergen. Mai, Juni.

64. *Ranunculus Steveni Andrz. Stevens Hahnenfuss.*

Auf Grasfluren in beiden Gebieten. Mai—Juli.

67. *Ranunculus polyanthemos L. Vielblütiger Hahnenfuss.*

Im Gebüsch und Wald beider Gebiete. Mai, Juni.

70. *Ranunculus repens L. Kriechender Hahnenfuss.*

Im Walde und an Wegrändern beider Gebiete. Mai—August.

71. *Ranunculus bulbosus L. Knolliger Hahnenfuss.*

An allen steinigen, trockenen Lehnen beider Gebiete. April—Juni.

72/b. *Ranunculus mediterraneus Grisb. (= R. Philonotis et Sardous aut. transs. = R. pseudobulbosus Schur). Mittelmeer-Hahnenfuss.*

In den Getreidefeldern am Burggrundbach, sowie in dem Getreide der Felder der Langen Heeld und der angrenzenden Kulturgründe. Mai—August.

77. *Caltha alpina Schur (= C. palustris ant. transs., non L.). Alpen-Dotterblume.*

Am Burggrundbach, in der Hangesteins-Schlucht. April—Juni.

79. *Helleborus purpurasceus W. et K. Purpurrötliche oder Ungarische Niesswurz.*

Im Walde und am Waldrand, sowie auf Lichtungen beider Gebiete. März, April.

Auf den Blättern der im Burggrund wachsenden Pflanzen findet sich im Herbste manchmal ein interessanter, wohl noch nicht determinierter Ustilago.

79/b. *Helleborus Baumgartenii Kovács. Baumgartens Niesswurz. H.*

Diese nicht besonders gut und scharf unterschiedene Abart findet sich auf den kahlen, hie und da mit Gestrüpp bedeckten Berglehnen der Varişte.

80. *Isopyrom thalictroides L. Muschelblümchen.*

In den Wäldern beider Gebiete, an der Zinne besonders gegen den Kamm zu. März, Mai.

82. *Aquilegia vulgaris L. Gemeiner Akelei.*

Am Nordabhang der Zinne am Waldesrand hie und da, ebenso vereinzelt in den vom Hangestein in die obere Vorstadt hinabführenden Gässchen. Juni, Juli.

86. *Delphinium fissum W. et K. Spaltblättriger Rittersporn. Z.*

Am gerölligen SO-Abhang der Zinne, in der Nähe und in der Mitte des Gestrüppes der Spiraea crenata. Juni.

88/b. *Aconitum velutinum Reich. (= A. Anthora β. collinum Schur). Sammethaariger Eisenhut. Z.*

Am Grat der Zinne gegen den Burghals zu, an den Stellen, wo die weissblühende Abart von Hepatica Transsilvanica vorkommt. August, September.

89. *Aconitum lasianthum Reichb. (= A. Pyrenaicum ant. transs.). Zottenblumiger Eisenhut.*

Im Buchenwald an der Zinne und zwar im oberen Drittel, so wie unterhalb des Kleinen Hangesteins am Waldrand der sogenannten Langen Heeld. Juni, Juli.

96. *Actaea spicata L. Christophskraut.*

Hie und da im Wald an der Zinne, im Burggrund beim Leinweberbrünnchen; in prachtvollen Exemplaren in der Hangesteinsschlucht. Mai—Juli.

II. Berberidaceae. Vent.

100. *Berberis vulgaris L. Gemeiner Sauerdorn, Berberitze.*

Am Südabhang der Zinne unten in der Nähe des Burggrundbaches; am Waldrand des Hangestein-Abhanges. Mai—Juni.

Die Schursche Varietät: asperma wird unter dem Namen: „Schässburger Ägrisch“ in Gärten vielfach kultiviert.

IV. Papaveraceae Juss.

107. *Papaver Rhoeas L. Klatschmohn.*
Auf den angrenzenden Feldern beider Gebiete. Juni—August.
110. *Chelidonium majus L. Schöllkraut.*
An Wegen und in Hecken beider Gebiete. Mai—August.

V. Fumariaceae DC.

111. *Corydalis cava L. Hohlwurzeliger Lerchensporn. H.*
Rechts vom breiten Waldweg zum Hangestein-Wirtshaus bis zum Naturpark oberhalb der Pferdsmusch; im Philosophengässchen. April, Mai.
112. *Corydalis solida L. (= C. digitata Persoon). Vollwurzelliger Lerchensporn, Finger-Lerchensporn.*
Allgemein verbreitet in den Wäldern beider Gebiete. März, April. Kommt auch in den Gärten der Vorstadt: „Blumenau" vor.
116. *Fumaria officinalis L. Gebräuchlicher Erdrauch.*
Auf den Feldern im Burggrund, sowie auf denen in der Langen Heeld. Mai, Juni.
117. *Fumaria prehensilis Kit. Windender Erdrauch.*
Südabhang der Zinne, Felsenhang des Hangesteines. Juni, Juli.

VI. Cruciferae Juss.

128. *Roripa silvestris L. Wald-Wasserkresse.*
Am Burggrundbach. Auf der Höhe des Hangesteines. Mai—Sept.
133. *Turritis glabra L. Kahles Turmkraut.*
An den Felsen des NO-Abhanges der Zinne. Hangesteinblössen. Mai—Juli.
134. *Arabis Turrita L. Turm-Gänsekresse. Z.*
NO-Abhang der Zinne, z. B. in grossen Mengen an den vom Verschönerungsverein angelegten Felsenweg. April—Juni.
136. *Arabis auriculata Lam. Geöhrte Gänsekresse.*
An felsigen Stellen an der Zinne und im Hangesteingebiet. April, Mai.
138. *Arabis hirsuta L. Rauhhaarige Gänsekresse.*
In beiden Gebieten im Wald und auf Waldblössen. Mai, Juni.
139. *Arabis petrogena Kerner. (= Arabis arenosa ant. transs. — A segetalis Schur). Felsen-Gänsekresse.*
In beiden Gebieten; häufig am Felsenweg an der Zinne und in allen Kirschgärten. Mai, Juni.

146. *Cardamine impatiens L. Spring-Schaumkraut. H.*
Im Gässchen und an Wegen des Hangesteingebietes, z. B. in der Kleinen Krümme und in der Postwiese. Mai—Juli.

149. *Cardamine pratensis L. Wiesen-Schaumkraut.*
Am Waldrand in beiden Gebieten. April, Mai.
Die Blüten sind nie violett, sondern weiss mit violetten Adern.

152. *Dentaria glandulosa W. et K. Drüsige Zahnwurz. H.*
In der Hangesteinsschlucht. Sie ist eigentlich eine Pflanze des höheren Gebirges, wo sie häufig mit Ranunculus Carpaticus Herbich und Primula Carpatica Griseb. zusammen vorkommt. Mai, Juni.

165. *Sisymbrium Sophia L. Schuttrauke.*
Zwischen dem Getreide im Burggrund und neben der Langen Heeld. Mai—Oktober.

166. *Arabidopsis Thaliana L. Thals Raukensenf.*
Auf der Höhe des Raupenberges, in Ridelys, sowie E. Kamners Garten häufig. April—Juni.

167. *Alliaria officinalis Andrz. Lauchhederich.*
In beiden Gebieten in Hecken und Gässchen. April—Juni.

170/b. *Erysimum Transsilvanicum Schur (= E. Wahlenbergii aut. transs.). Siebenbürgischer Schotendotter.*
Felsige Abhänge in beiden Gebieten, Mai—Juli.
Kommt auch auf den Stadtmauer-Resten vor.

192. *Alyssum calycinum L. Kelchblütiges Stein- oder Schildkraut.*
An felsigen, trockenen Abhängen beider Gebiete. April—Juni.

194. *Berteroa incana L. Grau-Schildkresse.*
Am Waldesrand an der Zinne; im Lorbeergässchen (Hangesteinweg). Mai—August.

195. *Lunaria rediviva L. Dauernde Mondviole. Z.*
In sehr schönen Exemplaren an den gegen den Burghals abstürzenden Felspartien, auch am Felsenweg und dem an denselben anstossenden Garten Rombauers.

205. *Draba nemorosa L. Wald-Hungerblümchen.*
Auf der Wiesenfläche oberhalb des Ritterweges an der Zinne in grosser Menge; an dem Felsenhang des Hangesteines. Mai, Juni.

205/b. *Draba lutea Gilib. Gelbes Hungerblümchen.*
Wiesenfläche oberhalb des Ritterweges, Hangesteins-Felsenhang, hier oft zwerghaft klein. Mai, Juni.
Am Grossen Hangestein kommt in schönen Exemplaren auch Draba aizoon Wahlnb. vor.

206. *Erophila verna L. Frühlings-Hungerblümchen.*
In beiden Gebieten; an der Zinne auch die Form Krockeri Andrz. und am Felsenhang des Hangesteines die Form vulgatissima Kittel. März—Mai.

213. *Thlaspi arvense. L. Feld-Täschelkraut, Hellerkraut.*
Auf den anstossenden Feldern beider Gebiete. April—Juni.

215. *Thlaspi perfoliatum L. Durchwachsenes Hellerkraut.*
SO-Abhang der Zinne, hinter den letzten Häusern am Burghals in grosser Menge; in Ridelys Garten, im Rahmengässchen, sowie in allen Kirschgärten. April, Mai.

216. *Thlaspi Kovácsii Heuff. (= Th. longiracemosum Schur — Thl. cochleariforme Janka). Kovács' Hellerkraut.*
Am Waldrand beider Gebiete; in schönen Exemplaren am Felsenweg. Mai—Juli.

221. *Capsella Bursa-pastoris L. Hirtentäschel.*
An Wegen und in Hecken beider Gebiete. März—November.

227. *Biscutella laevigata L. Glatte Brillenschote.*
An felsigen Gehängen beider Gebiete. Am Südabhang des Hangesteines beginnt ihre Blüte schon im April.

VIII. Cistaceae Juss.

244. *Helianthemum canum L. Graues Sonnenröschen.*
An felsigen Gehängen beider Gebiete. Mai, Juni.

245/b. *Helianthemum obscurum Pers. Unentschiedenes Sonnenröschen.*
An Lehnen und Waldrändern beider Gebiete. Mai—September.

IX. Violaceae DC.

248. *Viola Joói Janka (= V. Transsilvanica Schur). Joós Veilchen. H.*
In den gegen S. gewendeten Felsrinnen des Hangesteines, jedoch selten. Mai.

Häufiger findet sich dieses prächtig duftende Veilchen an den Felsen „Pareul dracului" in der oberen Vorstadt. Auch im Felsgeröll am Pisiak (am Schulergebirge), sowie auf der Höhe des Zeidener Berges (im Geröll gegen W.) kommt dies Veilchen vor.

249. *Viola hirta L. Rauhhaariges Veilchen.*
An den Gehängen, am Waldrande und im Wald beider Gebiete, sehr grossblütig im SW. des Felsenhanges des Hangesteins. März, April.

253. *Viola odorata L. Wohlriechendes Veilchen.*
Zerstreut im Wald beider Gebiete, z. B. an der Kleinen Zinne, März, April.

259. *Viola silvestris Kit. Wald-Veilchen.*

Im Wald beider Gebiete. April, Mai.

259/b. *Viola Riviniana Reichb. Rivins Veilchen.*

Im Wald beider Gebiete, in schönen Exemplaren, z. B. am Waldrand des Schulfestplatzes der Bartholomäer Volksschule. April, Mai.

260. *Viola canina L. Hundsveilchen.*

Im Wald und auf Triften beider Gebiete. April, Mai.

263. *Viola mirabilis L. Wunderveilchen.*

Im Buchenwald an der Zinne, im Hangesteinwald gegen die Variște. April, Mai.

Kommt in sehr schönen Exemplaren auch im Park des Bades Zaizon vor.

265/d. *Viola arvensis Murr. Acker-Stiefmütterchen.*

An felsigen Gehängen beider Gebiete, in grossen Mengen z. B. am Südabsturz der Zinnen-Kuppe. Mai—Juli.

X. Polygalaceae Juss.

268. *Polygala vulgaris L. Gemeine Kreuzblume.*

Auf Waldblössen und Abhängen beider Gebiete. Mai, Juni.

269. *Polygala comosa Schkur. Schopfige Kreuzblume.*

Auf Grasmatten und Abhängen beider Gebiete. Mai, Juni.

XI. Silenaceae DC.

281. *Dianthus Armeria L. Rauhhaarige Nelke.*

Auf Waldblössen und im Gebüsch beider Gebiete. Juni, Juli.

283. *Dianthus Carthusianorum L. Karthäuser Nelke.*

Am Waldesrande und im Walde beider Gebiete. Juni—September.

284. *Dianthus Marisensis Simk. Zartflaumige Nelke.*

An der Zinne am Waldrande des Kammes, oberhalb des Waldhegerhäuschens am Ausgange der Pferdsmusch. Juni—August.

285. *Dianthus giganteus D'Urv. Riesen-Nelke.*

An Äckerrändern im Burggrund und in der Langen Heeld. Juni—August.

294/b. *Dianthus spiculifolius Schur (= D. plumarius aut. transs.). Nadelblättrige Federnelke.*

Am Süd-, besonders aber am Westabhang der Zinne, am Felsenhang des Hangesteines. Findet sich auch in unmittelbarer Nähe der Stadt auf den Kalkfelsen, welche den Schwarzen Turm tragen. Juni, Juli.

308. *Silene Armeria L. Garten-Leimkraut.*
In riesigen Exemplaren am Südabhang der Zinne, zusammen mit Delphinium fissum, Spiraea crenata, Dictamnus gymnostilis u. s. w. Auf der Höhe des Kleinen Haugesteines. Mai—August.

314. *Silene Otites L. Ohrlöffel-Leimkraut.*
Am Waldrand und an Abhängen beider Gebiete. Mai—August.

318. *Silene nutans L. Nickendes Leimkraut.*
An sonnigen Halden und am Waldrand beider Gebiete. Mai—Juli.

319. *Silene dubia Herbich (= S. Transsilvanica Schur). Siebenbürgisches Leimkraut.*
Im Walde beider Gebiete. Mai—Juli.

323. *Melandrium album Mill. (= Lychnis arvensis Schkuhr). Abend-Lichtröschen.*
Im Walde beider Gebiete. Mai—September.

324. *Melandrium dioicum L. (= Lychnis diurna Sibth.). Tag-Lichtröschen.*
Im Walde beider Gebiete, selten. Mai—September.

328. *Lychnis Flos Cuculi L. Kuckucks-Lichtnelke.*
An der Zinne am Burggrundbach, beim Hangestein unten auf den Wiesen gegen das Feld. Mai—August.

330. *Viscaria vulgaris Rochl. Gemeine Pechnelke.*
Am Süd-Abhange der Zinne; im Gässchen Grosse Krümme, ebenso in Dr. Flechtenmachers Garten. Mai, Juni.

332. *Githago segetum Desf. Kornrade.*
Im Getreide der an beide Gebiete anstossenden Felder. Juni—Sept.

XII. Alsinaceae DC.

333. *Malachium aquaticum L. Wasser-Weichkraut, Wasserdarm.*
An der Zinne, z. B. unter dem Schützenhaus, im Walde beim Hangestein. Juni—September.

335. *Cerastium brachypetalum Desp. Kleinblumiges Hornkraut. H.*
Sehr zerstreut am Felsenhang des Hangesteines, auch in der Kleinen Krümme. Mai, Juni.

338. *Cerastium vulgatum L. (= C. triviale Link). Gemeines Hornkraut.*
Am Waldrand und an Böschungen beider Gebiete. Mai—August.

343. *Cerastium ciliatum W. et K. Gewimpertes Hornkraut.*
An Abhängen der Zinne und des Hangesteines. Mai, Juni.

343/b. *Cerastium Lerchenfeldianum Schur (= C. Coronense Schur). Lerchenfelds oder Kronstädter Hornkraut.*
An den Abhängen der Zinne in grossen Mengen, auch am Abhang des Hangesteines. Juni, Juli.

347. *Stellaria media L. Hühnerdarm, Vogelsgras.*

In Hecken und Gässchen beider Gebiete. März, April.

348. *Stellaria Holostea L. Grossblumige Sternmiere.*

Im Wald und am Waldrand beider Gebiete. Mai, Juni.

351. *Stellaria graminea L. Grasblätterige Sternmiere.*

Im Wald und am Waldrand beider Gebiete. Mai, Juni.

354. *Moehringia muscosa L. Gemeine Möhringie. Z.*

Im Buchenwald an der Zinne, in der oberen Hälfte. Mai, Juni.

356. *Moehringia trinervia L. Dreinervige Möhringie.*

An der Zinne im Wald und am Burggrundbach, im Hangesteingebiet in Gässchen. April—Juni.

357. *Arenaria serpyllifolia L. Quendelblättriges Sandkraut.*

Am Südabhange der Zinne, ebenso beim Hangestein in Gässchen und am Felsenhang. April, Juni.

XIII. Paronychiaceae. St. Hil.

377. *Paronychia cephalotes M. B. (= Illecebrum capitatum aut. transs. — Paronychia argentea Reichb.). Silberglänzendes Nagelkraut.*

An Felsabhängen der Zinne und des Hangesteines. Mai, Juni.

382. *Scleranthus dichotomus Schur (= Scl. perennis aut. transs.). Gegabelter Knäuel.*

Abhänge beider Gebiete. Mai—Juli.

XVII. Linaceae DC.

390. *Linum flavum L. (= Xantholinum flavum Reichb.). Gelber Lein.*

Süd-Ost-Abhang der Zinne; Waldlichtung zwischen der Hangesteinwiese und der Variste, Rahmengässchen. Juni, Juli.

Nach einer Angabe Schurs soll auch Linum hirsutum L. an der Zinne vorkommen.

Im Felde im Burggrund, sowie in den Feldern am Fusse des Hangesteines kommt verwildert auch Linum usitatissimum L. vor.

394. *Linum perenne L. Ausdauernder Lein.*

An Felsgehängen beider Gebiete. Juni, Juli.

397. *Linum catharticum L. Purgier-Lein.*

An trockenen, grasigen Abhängen beider Gebiete, z. B. auf der Postwiese. Mai—Juli.

XVIII. Malvaceae Juss.

406. *Lavathera Thuringiaca L. (= Olbia Thuringiaca Med.). Thüringische Erne.*

Hie und da am Waldrande beider Gebiete, Juli—September.

XIX. Tiliaceae Juss.

411. *Tilia ulmifolia Scop. Winterlinde, kleinblätterige oder rüsterblätterige Linde.*

Eingestreut in den Waldbestand beider Gebiete. Eine Linde von bedeutendem Umfange steht am Nordabhange der Zinne am Waldrande unterhalb der Stelle, wo der vom Oberen Belvedere zum Schützenhaus führende Weg aus dem geschlossenen Wald heraustritt.

XX. Hypericaceae. DC.

414. *Hypericum perforatum L. Gemeines Johanniskraut.*
In beiden Gebieten im Gebüsch. Juni—September.

416. *Hypericum quadrangulum L. Vierkantiges Hartheu.*
Im Gebüsche beider Gebiete. Juni—September.

417. *Hypericum tetrapterum Fries. Vierflügeliges Hartheu.*
Im Gebüsch und Waldrand beider Gebiete. Juni—September.

423. *Hypericum hirsutum L. Rauhhaariges Hartheu.*
Im Gebüsch und Waldrand beider Gebiete. Juli—September.

XXI. Geraniaceae. DC.

425. *Geranium phaeum L. Rotbrauner Storchschnabel.*
Im Wald beider Gebiete. Mai, Juni.
Wird in Kronstadt oft fälschlich „Kuckucksblume“ genannt.

427. *Geranium pratense L. Wiesen-Storchschnabel.*
Am Fusse beider Gebiete am Waldhang. Juni—September.

433. *Geranium pusillum L. Kleiner Storchschnabel.*
An Steilhängen beider Gebiete. Mai, Juni.

436. *Geranium rotundifolium L. Rundblättriger Storchschnabel.*
An Abhängen beider Gebiete; in grosser Menge am Südabhang der Zinne, zusammen mit Viola arvensis. Juni—August

437. *Geranium divaricatum L. Spreizender Storchschnabel Ehrb. H.*
Im Lorbeergässchen (Hangesteinweg) unterhalb Ridelys Garten; im Gässchen auf der Höhe des Postwiesenberges. Mai, Juni.

439. *Geranium Robertianum L. Ruprechtskraut.*
Im Walde und an felsigen Plätzen beider Gebiete. Mai—Oktober.

440. *Erodium cicutarium L. Schirlingsblätteriger Reiherschnabel.*
An Böschungen und steilen Grashalden beider Gebiete. März—Sept.

XXIII. Oxalideae DC.

444. *Oxalis Acetosella L. Gemeiner Sauerklee.*
In den Wäldern beider Gebiete. März—Juni.

XXV. Rutaceae. Juss.

447/b. *Dictamnus gymnostylis Steven. Nacktgriffliger Diptam.*
Am Südabhang der Zinne im Spiraea crenata, = Gestrüpp; auf Waldblössen des Hangesteines, z. B. oberhalb der Pferdsmusch. Mai—Juli.

XXVI. Sapindaceae Benth. et Hook.

448. *Acer Pseudoplatanus L. Berg-Ahorn.*
Hie und da im Waldbestand beider Gebiete, häufig auf Promenaden angepflanzt. April, Mai.

449. *Acer platanoides L. Spitz-Ahorn.*
Zerstreut im Waldgebiet der Zinne und des kleinen Hangesteines, häufig angepflanzt. April, Mai.

450. *Acer campestre L. Feld-Ahorn.*
Eingestreut in den Waldbestand beider Gebiete. Mai.
Negundo fraxinifolium Nutall. Eschen-Ahorn, ebenso Aesculus Hippocastanum L. werden häufig auf Promenaden, Pavia rubra Lam. und Pavia flava DC. hie und da in Gärten angepflanzt.

452. *Staphyllea pinnata L. Pimpernuss. H.*
Am südwestlichen Abhang des Waldparkes am oberen Ende der Pferdsmusch. Mai, Juni.

XXVIII. Celastraceae R. Br.

454. *Evonymus Europaeus L. Europäischer Spindelbaum oder Pfaffenkäppchen.*
Im ganzen Gebiete der Zinne und des Kleinen Hangesteines. Mai, Juni.

455. *Evonymus verrucosus L. Warzentragender Spindelbaum.*
Im Waldbestand der Gebiete der Zinne und des Hangesteines, im letzteren häufiger. Mai, Juni.

XXIX. Rhamnaceae R. Br.

457. *Rhamnus cathartica L. Gemeiner Kreuzdorn.*
Am Waldrand und im Gebüsch beider Gebiete. Mai, Juni.
Rhamnus tinctoria W. et K. der Maler-Kreuzdorn ist von Dr. Schur ebenfalls an der Zinne gefunden worden.

459. *Rhamnus Frangula L. Faulbaum, Pulverholz.*
Am Waldrand an der Zinne und am kleinen Hangestein. Mai, Juni.

XXX. Leguminosae Juss.

460. *Genista procumbens W. et K. Niederliegender Ginster.*
An Felsgehängen beider Gebiete. April—Juni.

463. *Genista oligosperma Andrae. Wenigsamiger Ginster.* Z.
An Felsgehängen und am Waldrand der Zinne. Mai, Juni.

464. *Genista tinctoria L. Färberginster.*
Im Wald beider Gebiete. Juni, Juli.

469. *Cytisus Laburnum L. Goldregen.*
Als Gartenflüchtling am Flori szász und an der Zinne. Mai.

470. *Cytisus nigricans L. Schwarzwerdender Geisklee.*
Auf Waldblössen und am Waldrand beider Gebiete. Juni, Juli.

475. *Cytisus leucotrichus Schur.* (= *C. elongatus aut. transs.*). *Weisshaariger Geisklee.*
An Waldrändern beider Gebiete; in schönen Exemplaren z. B. am Flori szász. Mai, Juni.

476. *Cytisus polytrichus M. B.* (= *C. supinus Schur*). *Reichhaariger Geisklee.*
An sonnigen, felsigen Gehängen beider Gebiete. April, Mai.

484. *Anthyllis Vulneraria L. Gemeiner Wundklee.*
An Wiesenabhängen beider Gebiete. Mai—Juli.

487. *Medicago falcata L. Schwedische Luzerne, Sichelklee.*
An Wiesenabhängen beider Gebiete. Mai—September.

489. *Medicago lupulina L. var. Willdenowii Bönningh. Hopfenklee.*
An Wiesenabhängen beider Gebiete. April—September.

491. *Medicago minima Desr. Kleinster Schneckenklee.*
An Wiesenhängen beider Gebiete. Mai, Juni.

498. *Trifolium pratense L. Wiesenklee.*
Auf Wiesen und im Walde beider Gebiete. Mai—September.

499/b. *Trifolium Sárosiense Haszl. Waldklee.*
Im Wald beider Gebiete. Juni, Juli.

500. *Trifolium alpestre L. Alpenklee.*
Am Waldrand beider Gebiete, z. B. oberhalb des Ritterweges und auf der Waldlichtung unterhalb der Variște. Juni—August.

502. *Trifolium Pannonicum Jacq. Ungarischer Klee.* Z.
Am Waldrand der Zinne. Juni, Juli.

504. *Trifolium arvense L. Ackerklee, Katzenklee.*
Am Süd-Abhang der Zinne, beim Hangestein auf den Feldern der Langen Heeld. Juni—September.

509. *Trifolium montanum L. Bergklee.*
In Wäldern beider Gebiete. Mai—Juli.

512. *Trifolium repens L. Lämmerklee. Kriechender Klee.*
An Waldrändern und an Wegen beider Gebiete. April—September.

520. *Lotus corniculatus L. Gemeiner Hornklee.*
In beiden Gebieten häufig. Mai—September.

534. *Astragalus Onobrychis L. Esparsett-Tragant.*
Hie und da auf trockenen Abhängen beider Gebiete, z. B. am oberen Ende des Ritterweges in schöner Ausbildung zusammen mit Trifolium alpestre.

538. *Astragalus glycyphyllos L. Süsser Tragant, Bärenschote.*
Im Wald beider Gebiete. Mai—Juli.

546. *Coronilla varia L. Bunte Kronenwicke.*
In beiden Gebieten sehr häufig. Mai—August.

550. *Onobrychis arenaria Kit. (= O. sativa aut. transs.). Sand-Esparsett.*
An Waldrändern gegen das Feld hin und da in beiden Gebieten. An Weg-Böschungen. Juni—August.

555. *Vicia dumetorum L. Hainwicke.*
Im Walde beider Gebiete. Juni—August.

556. *Vicia Cracca L. Vogelwicke.*
Am Waldrand in beiden Gebieten. Juni—August.

557. *Vicia tenuifolia Roth. Feinblätterige Wicke.*
Wälder beider Gebiete. Mai—August.

560. *Vicia sepium L. Zaunwicke.*
In Wäldern beider Gebiete. April—September.

576. *Lathyrus pratensis L. Wiesen-Platterbse.*
Am Waldrand beider Gebiete. Juni, Juli.

581. *Orobus vernus L. Frühlings-Walderbse, Kickelhähnchen.*
Häufig in beiden Gebieten. April, Mai.

586. *Orobus niger L. Schwarzwerdende Wald-Erve.*
Im Walde beider Gebiete; am Hangestein z. B. unterhalb des Schilbach-Tischchens. Juni, Juli.

587. *Orobus laevigatus W. & K. (= O. luteus aut. transs.). Gelbe Wald-Erve. H.*
Im Walde unterhalb der Variste hie und da. Mai—Juli.
In sehr schönen Exemplaren findet sich diese Wald-Erve am Rande des vom Salamonsfelsen zum Heldengrab führenden Weg.

XXXI. Rosaceae. Juss.

590. *Prunus spinosa L. Schlehe, Schwarzdorn.*
In beiden Gebieten gegen die anstossenden Felder zu. April, Mai.

Prunus Cerasus L. Die Weichsel.
Gartenflüchtling und verwildert in beiden Gebieten; besonders häufig im Lorbeergässchen (Hangesteinweg) und am Flori szász. April, Mai.

594. *Cerasus Padus L. Traubenkirsche.*
Eingestreut in den Wald beider Gebiete. Mai.

Wird gerne auch in Gärten und Anlagen wegen der duftenden Blüten kultiviert und von den Sachsen „moienbûm" genannt.

595. Crataegus monogyna Jacq. Eingriffeliger Weissdorn.

Am Waldrand und an Böschungen beider Gebiete, in schönen, baumartigen Exemplaren, z. B. im Burggrund. Mai, Juni.

595/b. Crataegus Kyrtostyla. Fingerhut. Rauhkelchiger Weissdorn.

Kommt in beiden Gebieten als Abart des Crat. monogyna hie und da vor. Mai, Juni.

596. Cotoneaster integerrima Medicus. Gemeine Zwergmispel.

An Felsenabhängen beider Gebiete. April, Mai.

600. Sorbus aucuparia L. Vogelbeere, Eberesche.

Im Waldbestand beider Gebiete, hie und da eingestreut. Mai, Juni.

614. Rubus discolor Weihe et Nees. Verschiedenfarbige Brombeere.

Auf dem Waldboden beider Gebiete. Juli.

617. Rubus hirtus W. et K. Rauhhaarige Brombeere.

Im Wald beider Gebiete. Juli.

2279. Rubus Orlesensis Simk, (discolor × subhirtus). H.

In dem Eichenwalde beim Kleinen Hangestein. Juli.

619. Rubus corylifolius Smith. Haselblätterige Brombeere.

Im Walde beider Gebiete. Juli.

621. Rubus caesius L. Kratzbeere.

In Hecken beider Gebiete. Mai—September.

624. Rosa Austriaca Crantz. Österreichische Rose. H.

Am Fusse des Kleinen Hangesteines am Rande der gegen das Waldhegerhaus an der Pferdsmusch sich hinziehenden Äcker. Juni, Juli.

626. Rosa spinosissima L. Starkstachelige Rose. Z.

Am Kamme der Zinne gegen den Burghals zu. Juni.

629. Rosa canina L. Hundsrose, Heckenrose.

In beiden Gebieten. Juni.

631. Rosa dumalis Bechst. Buschrose. Z.

Am Südabhang der Zinne. Juni.

633. Rosa solstitialis Bess. Die Rose der Sommerwende.

An trocknen Abhängen beider Gebiete. Juni.

635/b. Rosa Schurii Simk. Schurs Rose.

An Waldrändern und Abhängen beider Gebiete. Juni.

644. Spiraea ulmifolia Scop. Ulmenblätterige Spierstaude.

Im Wald beider Gebiete. Mai, Juni.

646. Spiraea crenata L. Kerbblätterige Spierstaude.

Südabhang der Zinne, Felsenhang des Hangesteines. Mai, Juni.

648. *Spiraea ulmaria L. Sumpfspierstaude.*
Am Burggrundbach; am Waldrand der Langen Heeld. Juni—August.

649. *Spiraea Filipendula L. Knollentragende Spierstaude.*
Auf den an den Waldrand angrenzenden Wiesen beider Gebiete. Juni, Juli.

651. *Geum urbanum L. Gemeine Nelkenwurz, Benediktenkraut.*
Am Waldrand beider Gebiete; aber auch schon im Lorbeergässchen (Hangesteingässchen). Juni—September.

656. *Waldsteinia geoides Willd. Nelkenwurzartige Waldsteinie. Z.*
In der Nähe der Felsenkuppe an der Zinne in grossen Mengen. Am niedrigeren Kleinen Hangestein fehlt sie, dagegen kommt sie an dem gegenübergelegenen Grossen Hangestein und an der diesem benachbarten Rabenspitze in Menge vor.

658. *Fragaria vesca L. Gemeine Erdbeere.*
Im ganzen Gebiete zerstreut. April—Juni.

660. *Fragaria collina L. Hügelerdbeere, Knackerdbeere.*
Auf steinigen Halden in beiden Gebieten. Mai, Juni.

664. *Potentilla anserina L. Gänsefingerkraut.*
Unten an den Abhängen beider Gebiete, gegen die Felder zu. Mai—August.

667. *Potentilla argentea L. Silberweisses Fingerkraut.*
An trocknen Hängen beider Gebiete. Mai—September.

669. *Potentilla arenaria Borck (= P. verna aut. transs.). Sandfingerkraut.*
An allen trocknen Bergabhängen in beiden Gebieten. März bis Mai. Blüht nicht selten im Herbst zum zweiten Male.
Die echte *Potent. verna Linnés* kommt in Siebenbürgen gar nicht vor.

670. *Potentilla rubens Crantz. Rötliches Fingerkraut. H.*
Auf den Feldern am Fusse des Hangesteines, unweit von der Waldhegerwohnung an der Pferdsmusch, auch in Dr. Flechtenmachers Kirschgarten.

672/b. *Potentilla chrysocraspeda Lehm. Goldgelbes Fingerkraut. Z.*
Auf der Felsenkuppe der Zinne. Mai, Juni.
Im Hangesteingebiete fehlt es aus denselben Gründen, wie die Waldsteinia geoides, kommt jedoch auf dem Grossen Hangestein und auf der Rabenspitze vor, ist übrigens auch über die Tannenregion hinaus auf allen Burzenländer Gebirgen zu finden.

674/b. *Potentilla Thuringiaca. Bernh. Thüringisches Fingerkraut.*
Am Waldrand an der Zinne und am Kleinen Hangestein am rechtsseitigen Abhang. Mai, Juni.

— *Potentilla Coronensis Schur. Kronstädter Fingerkraut.*
Am Waldrand beim Kleinen Hangestein und an der Zinne. Mai, Juni.

677. *Potentilla silvestris Necker* (= *Tormentilla recta L.*). *Blutwurz.*
Im Wald beider Gebiete. Juni—September.

678. *Potentilla alba L. Weisses Fingerkraut.*
An grasigen Gehängen beider Gebiete. Mai, Juni.

— *Potentilla Römeri Siegfr. Römers Fingerkraut.*
Am Südabhang der Zinne, unweit von Bromus Barcensis; am Fusse des Hangesteines gegen die Lange Heeld, auch hie und da im Rahmengässchen. Juni, Juli.

— *Potentilla leucotricha. Borbás. Weisshaariges Fingerkraut. H.*
Am oberen Ende des Rahmengässchens. Mai, Juni.

— *Potentilla decumbeus Jordan. Niederliegendes Fingerkraut. H.*
Im Lorbeergässchen (Hangesteinweg). Mai, Juni.

— *Potentilla argentea L.* × *Potentilla Römeri Siegfr. H.*
Dieser interessante Bastard findet sich im oberen Teile des Rahmengässchens. Juni, Juli.

683. *Agrimonia Eupatoria L. Odermennig.*
In beiden Gebieten am Waldrand und an Wegen. Juni—September.

687. *Alchemilla vulgaris L. Frauenmantel.*
In Wäldern und auf Wiesen beider Gebiete. Mai—September hie und da auch die Abart: subsericea Gaudin.

690. *Sanguisorba officinalis L. Blutblume.*
Am Abhange beider Gebiete auf den anstossenden feuchteren Wiesen. Juni—August.

XXXII. Onagraceae Juss.

694. *Epilobium hirsutum L. Rauhhaariges Weidenröschen. Z.*
Hie und da am Burggrundbach. Juni—September.

698. *Epilobium montanum L. Bergweidenröschen.*
Im Walde beider Gebiete. Juni—September.

710. *Circaea lutetiana L. Gemeines Hexenkraut.*
Zerstreut in den Waldungen beider Gebiete. Juli, August.

XXXV. Lythraceae. Juss.

721. *Lythrum Salicaria L. Gemeiner Weiderich.*
Auf den Wiesen an den Abhängen beider Gebiete. Juli—Sept.

XXXVII. Crassulaceae. DC.

728. *Sedun maximum Sut. Grosse Fetthenne.*
Auf felsigen Abhängen beider Gebiete. Juli, August.

733. *Sedum glaucum W. et K.* (= *S. Hispanicum aut. transs.*). *Blassgrüner Mauerpfeffer.*
An steinigen Abhängen beider Gebiete. Juni, Juli.

733/b. *Sedum glanduloso-pubescens Feicht. Drüsiger Mauerpfeffer. Z.*
Auf der Kuppe der Zinne.
Hier soll nach Baumgarten auch Sedum alpestre Vill. vorkommen.
738. *Sedum acre L. Scharfer Mauerpfeffer.*
An steinigen Abhängen beider Gebiete.
740/b. *Sempervivum blandum Schott (= S. rubicundum Schur). Schöne Hauswurz.*
Am Felsenhang der Zinne und des Kleinen Hangesteines. Juli, August.

XXXIX. Saxifragaceae. DC.

748. *Parnassia palustris L. Sumpfherzblatt, Einblatt.*
Auf Wiesen beider Gebiete. Juli, August.
753. *Saxifraga Aizoon Jacq. Traubenblütiger Steinbrech.*
Auf der Felsenkuppe der Zinne, an Felsgehängen des Kleinen Hangesteines.
762. *Saxifraga cuneifolia L. Keilblätteriger Steinbrech. Z.*
Im Buchenwald an der Zinne, etwa vom 10. Serpentinenweg an.
768. *Saxifraga adscendens L. Aufsteigender Steinbrech.*
Auf felsigen Abhängen beider Gebiete. Juni, Juli.
768/b. *Saxifraga ramosissima Sch. Verästelter Steinbrech. Z.*
An den Felsgehängen der Zinnenkuppe.
774. *Chrysosplenium alternifolium L. Wechselblätteriges Milzkraut.*
Auf feuchten Wiesen, an Bachrändern, in Gässchen beider Gebiete. März, April.

XL. Umbelliferae. Juss.

786. *Drepanophyllum Falcaria L. (= Falcaria Rivini Host.). Sichelblatt.*
Hie und da auf den an beide Gebiete anstossenden Feldern. Juli - Oktober.
787. *Aegopodium Podagraria L. Gemeiner Geisfuss.*
In Wäldern beider Gebiete. Mai—Juli.
788. *Carum Carvi L. Gemeiner Kümmel.*
Auf Wiesen beider Gebiete. Mai, Juni.
791. *Pimpinella Saxifraga L. Gemeine Bibernelle.*
Auf Bergabhängen beider Gebiete. Juli—September.
801. *Bupleurum falcatum L. Sichelblättriges Hasenohr.*
An Abhängen und Waldrändern beider Gebiete. Juni—September.
814. *Seseli annuum L. Jähriger Sesel.*
An Abhängen beider Gebiete. Juli, September.
815. *Libanotis leiocarpa Heuff. (= L. montana aut. transs.). Glattfrüchtige Berg-Heilwurz. Z.*
Auf der Felsenkuppe der Zinne. August, September.

829. *Ferulago silvatica Bess. Waldsteckenkraut.*
Am Waldrand an der Zinne; in schönen Exemplaren am Waldrand gegen die Lange Heeld unweit des Waldhegerhäuschens in der Pferdsmusch. Juli, August.

831. *Peucedanum carvifolium Crantz. Kümmelblättriger Haarstrang.*
Am Waldrand beider Gebiete. Juli, August.

834. *Peucedanum Oreoselinum L. Berg-Haarstrang.*
Am Waldrand beider Gebiete. Juli, August.

839. *Heracleum Sphondylium L. Gemeine Bärenklau.*
Am Waldrand und im Wald beider Gebiete. Juli, August.

843. *Siler trilobum Jacq. Akeleiblättriger Rosskümmel. Z.*
Auf den Kalkfelsen der Zinnenkuppe. Juli, August.

849. *Daucus Carota L. Gemeine Möhre.*
An Bergabhängen und auf Wiesen beider Gebiete häufig. Juli—September.

855. *Anthriscus silvestris L. Waldkerbel.*
In den Wäldern beider Gebiete. April—Juli.

858. *Anthriscus trichosperma Schult. Rauhfrüchtiger Kerbel.*
Am Waldrand und im Gässchen beider Gebiete. April, Mai.

861. *Chaerophyllum bulbosum L. Knolliger Kälberkropf.*
Im Gebüsch und am Waldrand beider Gebiete. Juni, Juli.

863. *Chaerophyllum Cicutaria Vill (Ch. hirsutum aut. transs.). Rauhhaariger Kälberkropf.*
In den Wäldern beider Gebiete. Juni, August.

865. *Conium maculatum L. Gefleckter Schirling.*
An Hecken, an Gräbern, auf Schutthalden beider Gebiete; z. B. am Burghals, an den Gärtenhecken des Flori szász. Juli, August.

XLI. Araliaceae. Juss.

868. *Hedera Helix L. Gemeiner Epheu.*
Hie und da auf dem Waldboden und an Baumstämmen beider Gebiete. Dieser kommt nie zur Blüte. Die Blütezeit der in manchen Hausgärten der innern Stadt (z. B. im Hause des Tuchmachers Karl Paul, Burggasse Nr. 50, im Hause Nr. 3 in der Spitalsgasse) gezogenen, alten Epheustämme fällt gewöhnlich in den Anfang des Oktober. Sehenswert ist der mächtige, starkverzweigte Epheubaum im Hausgärtchen des evang. Stadtpfarrgebäudes.

XLII. Cornaceae DC.

869. *Cornus mas L. Kornellkirsche, Herlitze.*
Einige Exemplare an dem Südabhange der Zinne, unweit von der

Felsenkuppe. Im Hangesteingebiete einige Stämmchen beim Altärchen. März—Mai.

870. Cornus sanguinea L. Roter Hartriegel, Blutstrauch.
Im Gebüsch und am Waldrand beider Gebiete. Mai, Juni.

XLIV. Caprifoliaceae Juss.

873. Adoxa Moschatellina L. Bisam- oder Moschuskraut.
Am Waldrand und auf Rainen beider Gebiete. März, April.

874. Sambucus Ebulus L. Zwerg-Holunder, Attich.
Im Buschwerk beider Gebiete. Juli, August.

875. Sambucus nigra L. Schwarzer Holunder.
Im Buschwerk beider Gebiete. Juni, Juli.

877. Viburnum Lantana L. Wollige Schlinge, wolliger Schneeball.
Im Gebüsch und Waldrand beider Gebiete. Mai.

878. Viburnum Opulus L. Gemeine Schlinge, Schneeball.
Im Gebüsch und am Waldesrand beider Gebiete. Mai, Juni.

879. Lonicera Xylosteum L. Gemeines Geisblatt.
In Hecken und im Gebüsch beider Gebiete. Mai, Juni.

879/b. Lonicera leiophylla Kerner. Glattblättriges Geisblatt.
In Hecken und im Gebüsch beider Gebiete. Mai, Juni. Selten.

XLV. Rubiaceae. Juss.

885. Asperula tinctoria L. Färber-Meier.
Am Waldrand und auf Wiesenhängen in beiden Gebieten. Juni, Juli.

886. Asperula cynanchica L. Hügel-Meier, Bräunekraut.
Auf trocknen Abhängen in beiden Gebieten. Juni, Juli.

886/b. Asperula montana Kit. Berg-Meier. H.
Am Felsenhang des Kleinen Hangesteines. Juni, Juli.

888. Asperula odorata L. Wohlriechender Waldmeier, Waldmeister.
Im Wald beider Gebiete. April, Mai.

891. Galium glabrum L. (= G. vernum Scop.). Kahles Labkraut.
Am Waldrand und im Gebüsch beider Gebiete. Mai, Juni.

892. Galium Cruciata L. Kreuz-Labkraut.
In Gebüschen, Hecken, Waldrändern beider Gebiete. April—Juni.

895. Galium Aparine L. Kleber, Kletterndes Labkraut.
In Hecken, in Gässchen, an Waldrändern und Wegen beider Gebiete. Juni—Oktober.

900. Galium verum L. Echtes Labkraut.
Auf Wiesenhängen beider Gebiete. Juni—Oktober.

904. *Galium Mollugo L. Gemeines Labkraut.*
Im Gebüsch, an Rainen beider Gebiete. Mai—August.
907. *Galium Schultesii Vest. (= G. silvaticum aut. transs.). Schultes-Labkraut.*
In Wäldern beider Gebiete. Juni—August.
913. *Galium rubioides L. (= G. boreale aut. transs.). Krappähnliches Labkraut.*
Auf Wiesenabhängen und in Wäldern beider Gebiete. Mai, Juni.

XLVI. Valerianaceae DC.

915. *Valeriana sambucifolia Mik. Holunderblättriger Baldrian. Z.*
Am Burggrundbach. Juni, Juli.
921. *Valeriana montana L. Berg-Baldrian.*
Am Burggrundbach am Fusse der Zinne, am Fusse des Hangesteines gegen die Schlucht zu. Mai, Juni.
925. *Valerianella Morisonii Spreng. Morisons Rapünzchen. Z.*
In grosser Menge am Südabhang der Zinne. Mai, Juni.

XLVII. Dipsacaceae DC.

929. *Dipsacus laciniatus L. Schlitzblätterige Karde.*
Am Waldrand und auf feuchten Wiesenlichtungen beider Gebiete. Juli, August.
933. *Cephalaria Uralensis Murr (= C. corniculata W. et K.). Uralische Kopf-Skabiose, Schuppenkopf. Z.*
Am Kamme der Zinne gegen den Burghals zu. August, September.
936. *Knautia arvensis Coulter. Acker-Knautie. Z.*
Auf der Kammhöhe der Zinne. Mai—August.
940 *Scabiosa ochroleuca L. Blassgelbe Skabiose.*
An steilen Abhängen beider Gebiete. Juni—September.
940/b. *Scabiosa polymorpha Baumg. Vielgestaltige Skabiose. Z.*
An den Wiesenabhängen und Waldrändern gegen das Weberbrünnchen zu.
941. *Scabiosa Banatica W. et K. (= Sc. Columbaria aut. transs.). Banatische Skabiose.*
An den Waldrändern und auf den anstossenden Triften beider Gebiete. Juni--September.
942. *Scabiosa lucida Vill. = (Sc. norica Vest.). Glänzende Skabiose.*
Auf den Triften und Wiesenhängen beider Gebiete. Juni—September.

XLVIII. Compositae. Adans.

944. *Eupatorium canabinum L. Hanfartiger Wasserdost. Z.*
Am Burggrundbach. Juli—September.

948. *Tussilago Farfara L. Gemeiner Huflattich.*
An der Zinne beim Burggrundbach und am Felsenweg, im Hangesteingebiet hie und da an Wasserrissen und am Waldrand und an Gräben in der Langen Heeld. März, April.

950. *Petasites albus L. Weisse Pestwurz.*
Hie und da an schattigen, feuchten Waldstellen beider Gebiete. März—Mai.

953. *Linosyris vulgaris Cass. Gemeiner Goldschopf. H.*
Am Felsenabhang des Kleinen Hangesteines. August, September.

956. *Aster tinctorius Melli (= A. Amellus aut. transs.). Färber-Aster, Berg-Aster.*
Am Süd- und Südwest-Abhang der Zinne, am Felsenhang des Kleinen Hangesteines. August, September.

959. *Bellis perennis L. Ausdauerndes Massliebchen, Gänseblümchen. H.*
Unterhalb des Schilbachtischchens in der von der Bartholomäer Volksschule zum Schulfest benützten Waldbucht. April—Juni.
Ist an diesem Platze auch gefüllt gefunden worden.

960. *Erigeron Canadense L. Kanadische Dürrwurz, K. Berufskraut.*
Hie und da auf trockenen Abhängen beider Gebiete. Juli, August.

961. *Erigeron acre L. Scharfes Berufskraut.*
Am Waldrande, an Wegen beider Gebiete. Juli, August.

966. *Solidago Virgaurea L. Gemeine Goldrute.*
Im Walde beider Gebiete verbreitet. Juli—Oktober.

967. *Telekia speciosa Schreb. Schöne Telekie.*
Sehr vereinzelt am Waldrand und im Gebüsche beider Gebiete. Juli, August.
In grosser Menge und schönen Exemplaren findet sich die Telekie nicht nur in der Ebene, z. B. bei den Bienengärten am Weidenbach, sondern besonders in den Gebirgsthälern z. B. im Maloiester-Thal am Bucsecs und im Tömösch-Thale. Auf ihren Blättern findet sich der Pilz: Coleosporium Telekiae Thm. [Östr. Botan. Zeitschrift. 1876, pag. 21.]

972. *Inula ensifolia L. Schmalblättriger Alant.*
An Felsengehängen beider Gebiete. Juli, August.

976. *Inula hirta L. Rauher Alant.*
An Waldrändern beider Gebiete. Mai, Juni.

983. *Bidens tripartita L. Dreiteiliger Zweizahn.*
Am Burggrundbach und in Strassengräben beider Gebiete hie und da. Juli—Oktober.

984. *Galinsoga parviflora Cav. Kleinblütige Galinsoge.*
An Wegen, in Hecken beider Gebiete. Juli, August.

In den Gärten der Vorstadt Blumenau gehört diese Peruvianerin zu den lästigsten Unkräutern.

997. *Gnaphalium dioicum L. Zweihäusiges Katzenpfötchen. Z.*
Oberhalb des Ritterweges gegen den auf den Schuler führenden blaumarkierten Weg. August, September.

1004. *Artemisia campestris L. Feld-Beifuss.*
An Abhängen, auf Triften, in Gässchen beider Gebiete. Juli, August.

1008. *Tanacetum vulgare L. Gemeiner Reinfarn. Z.*
Hie und da am Burggrundbach. Juli, August.

1010/b. *Tanacetum subcorymbosum Schur (= Pyrethrum subcorym.). Ebensträussige Wucherblume.*
Im Walde und auf Waldlichtungen beider Gebiete. Juni, Juli.

1013. *Tanacetum Leucanthemum L. (= Chrysanthemum Leucanthemum L.). Gemeine Wucherblume.*
An Waldrändern, in Hecken, auf Triften beider Gebiete. Mai—September.

1015. *Matricaria inodora L. (= Tripleurospermum inodorum Schultz). Geruchlose Kamille.*
Auf den an beide Gebiete anstossenden Feldern. Mai—September.

1016. *Matricaria Chamomilla L. Echte Kamille.*
Auf den angrenzenden Äckern beider Gebiete, sehr zerstreut. Mai—August.

1020. *Anthemis tinctoria L. Färber-Hundskamille.*
Auf steilen, felsigen Abhängen beider Gebiete. Juni—August.

1033. *Achillea Millefolium L. Gemeine Garbe, Schafgarbe.*
Auf Triften und Abhängen beider Gebiete. Juni—September.

1037. *Achillea Neilreichii Kerner. Neilreichs Garbe. H.*
Auf der Höhe des Kleinen Hangesteines, links vom Fusssteig. August, September.

1047/b. *Senecio Wolffii Schur. Wolffs Kreuzkraut. H.*
Am Felsenhang des Kleinen Hangesteines. Juni, Juli.

1059. *Senecio tenuifolius Jacq. Zartblätteriges Kreuzkraut. H.*
Am Felsenhang des Kleinen Hangesteines. Juni, Juli.

1060. *Senecio Jacobaea L. Jakobs Kreuzkraut.*
Am Waldrand in beiden Gebieten. Juni—September.

1066. *Senecio nemorensis L. Hain-Kreuzkraut.*
Im Wald beider Gebiete. Juli.

1074. *Echinops commutatus Juratzka. Verkannte Kugeldistel. H.*
Am Waldrande gegen die Lange Heeld zu. Juli, August.

1086. Cirsium Pannonicum L. Ungarische Kratzdistel. H.
Am Abhange des Kleinen Hangesteines. Juni, Juli.

1101. Carduus acanthoides L. Wegdistel.
An Wegen, in Gässchen und Hecken beider Gebiete. Juli—September.

1106. Carduus candicans W. et K. (= C. collinus aut. transs.). Weissliche Distel.
An felsigen Gehängen beider Gebiete. Juni, Juli.

1108. Carduus crispus L. Krause Distel.
Im Gebüsch und Waldrand beider Gebiete. Juli, August.

1111. Onopordon Acanthium L. Krebsdistel.
An Wegen, auf Schutthaufen beider Gebiete. Juli—Oktober.

1117/b. Carlina alpina Jacq. (= C. caulescens Lam.). Kurzstengelige Eberwurz.
Am Waldrand in beiden Gebieten. Juli—September.

1118. Carlina vulgaris L. Gemeine Eberwurz.
Am Waldrand beider Gebiete. Juli—September.

1127. Jurinea Transsilvanica Spreng. Siebenbürgische Silberscharte.
An Felsen-Abhängen beider Gebiete. Juni, Juli.

1135. Centaurea stenolepis Kerner (= C. cirrhata aut. transs.). Schmalschuppige Flockenblume.
Auf den Abhängen, Triften, am Waldrand beider Gebiete. Juli—September.

1141. Centaurea axillaris Willd. (= C. seuseana. aut. transs.). Achselblütige Flockenblume.
Am Waldrand und an Abhängen beider Gebiete. Mai—September.

1143. Centaurea spinulosa Rochel (= C. Scabiosa aut. transs.). Dörnchenblätterige Skabiosen-Flockenblume.
An Waldrändern, Bergabhängen beider Gebiete. Juli—Sept.

1148. Centaurea Biebersteinii DC. (= C. maculosa aut. transs.). Biebersteins Flockenblume.
Auf sonnigen Triften und Abhängen beider Gebiete. Juli—Sept.

1156. Lapsana communis L. Gemeiner Rainkohl.
Im Walde beider Gebiete. Juni—September.

1159. Cichorium Intybus L. Gemeine Wegewarte.
Im Burggrund, am Fusse des Kleinen Hangesteines. Juli—September.

1163. Leontodon asper W. et K. Scharfer Löwenzahn.
An trockenen Abhängen beider Gebiete. Juni—Oktober.

1164/b. Picris crepoides. Sauter (= P. prenanthoides Schur). Pipauähnliches Bitterkraut. Z.
Im Walde der Zinne. Juli—September.

1166. *Tragopogon orientalis L. (= Tr. pratensis aut. transs.). Orientalischer Bocksbart.*

An Abhängen und angrenzenden Wiesen beider Gebiete. Mai—August.

1168. *Scorzonera Austriaca Willd. Österreichsche Schwarzwurz H.*

An den Felshängen des Kleinen Hangesteines. April, Mai.

1173. *Scorzonera purpurea L. Purpurblütige Schwarzwurz.*

An felsigen, trocknen Abhängen beider Gebiete, hie und da. Mai, Juni.

1177. *Hypochaeris maculata L. Gefleckter Schweinelattich.*

An felsigen Abhängen beider Gebiete, zerstreut. Mai, Juni.

1180. *Taraxacum officinale Wigg. Gebräuchliche Kuhblume, Löwenzahn, Ringelblume.*

Auf Triften, Wiesen, Waldrändern beider Gebiete. Mai, September.

1191. *Sonchus asper L. Rauhe Saudistel.*

Auf den angrenzenden Äckern beider Gebiete. Juni—Oktober.

1205. *Crepis biennis L. Zweijährige Grundfeste.*

Auf den angrenzenden Wiesen beider Gebiete. Juni—Oktober.

1209. *Hieracium Pilosella L. Gemeines Habichtskraut.*

Auf Waldblössen und an Abhängen beider Gebiete. Mai, Juni.

1222/b. *Hieracium Bauhini Schult (= H. magyaricum Peter). Bauhins Habichtskraut.*

Auf trocknen Abhängen beider Gebiete. Mai, Juni. Hat sich hie und da auch auf den alten Stadtmauern angesiedelt.

1225/b. *Hieracium Vaillantii Tausch. Vaillants Habichtskraut.*

Auf trockenen, sonnigen Abhängen beider Gebiete. Mai, Juni.

1237. *Hieracium Transsilvanicum Heuff. Siebenbürgisches Habichtskraut.*

Im Walde beider Gebiete. Juni, Juli.

1246. *Hieracium boreale Fries. Nördliches Habichtskraut.*

Am Waldrand und im Gebüsch beider Gebiete. August—Oktober.

XLIX. Ambrosiaceae. Link.

1248. *Xanthium strumarium L. Gemeine Spitzklette.*

An Wegen, am Bach- und Waldrand hie und da in beiden Gebieten. Juli—Oktober.

1249. *Xanthium spinosum L. Dornige Spitzklette.*

In beiden Gebieten z. B. am Burghals, am Wege vor dem Waldhegerhäuschen in der Pferdsmusch, am Böttcherrücken. Juli, August.

Wird bei Kronstadt nur seit dem Jahre 1849 gefunden und es

ist ihre Einschleppung durch die Kosaken mehr als wahrscheinlich. Darauf deutet auch der Name „Russische Distel“ hin, welchen diese auf manchen Äckern schon zum lästigen Unkraut gewordene Pflanze führt.

L. Campanulaceae. Juss.

1261. *Campanula Sibirica L. Sibirische Glockenblume.*
An trockenen Abhängen in beiden Gebieten. Mai, Juni. Beim Hangestein auch weissblühend gefunden.

1265. *Campanula Cervicaria L. Natterkopfblätterige Glockenblume.*
Am Waldrand und an Abhängen beider Gebiete. Juli, August.

1266. *Campanula glomerata L. Knäuel-Glockenblume.*
An trockenen Abhängen beider Gebiete. Mai—Oktober. An der Zinne auch weissblühend gefunden.

1267. *Campanula latifolia L. Breitblätterige Glockenblume. Z.*
An der Zinne im Walde gegen den Burghals, woher sie nicht nur in die nächsten, sondern auch bis in die Gärten der Blumenauer Brunnengasse hinabgewandert ist. August, September.

1268. *Campanula Trachelium L. Nesselblätterige Glockenblume.*
Im Walde beider Gebiete, zerstreut. Juli—September.

1269. *Campanula rapunculoides L. Kriechende Glockenblume.*
Auf Triften in beiden Gebieten. Juli—September.

1270. *Campanula bononiensis L. Bologenser Glockenblume. Z.*
Am Südabhang der Zinne. Juni—August.

1271. *Campanula persicifolia L. Pfirsichblätterige Glockenblume.*
Im Walde beider Gebiete. Juni—September.
Sehr häufig findet sich im Walde bei der Hangesteinwiese die Varietät: dasycarpa Kit.

1273. *Campanula patula L. Ausgebreitete Glockenblume.*
Auf Grasplätzen, am Waldrande beider Gebiete. Mai, Juni.

1273/b. *Campanula abietina Grisb. Tannen-Glockenblume. H.*
Sehr vereinzelt im Wald bei der Hangesteinwiese.
Sehr verbreitet ist dagegen diese Glockenblume in den Tannen- und Fichtenwaldungen bei Kronstadt, so in der Noă, am Schuler und besonders schön am Hohenstein (Peatra mare, Nagy-Kőhavas).

1274. *Campanula Carpatica Jacq. Karpathen-Glockenblume.*
An felsigen Stellen beider Gebiete. Juli—September.
In grosser Menge auf und zwischen den Ruinen der Brassovia-Burg auf der Zinne.

1279. *Campanula rotundifolia L. Rundblätterige Glockenblume.*
Auf Grasfluren und Triften beider Gebiete. Juni—September. Am Kleinen Hangestein mit schmalen Blättern als Schursche Varietät „tenuifolia".

LI. Vacciniaceae DC.

1280. *Vaccinium Myrtillus L. Heidelbeere, Blaubeere. H.*
Im Eichenwalde beim Kleinen Hangestein in grosser Menge. April, Mai.

LII. Ericaceae Desv.

1286. *Bruckenthalia spiculifolia Salisb. (= Menziesia Bruckenthalii Baumg.). Nadelblätterige Bruckenthalie. H.*
Oberhalb des Naturparkes gegen den Hangesteinweg zu, und auch an diesem selbst, sowie auf der Höhe des Berges zwischen den Kirschgärten und der Hangesteinwiese.
Auf der Zinne scheint sie nicht vorzukommen, dagegen findet sie sich tief unten auf einem Hügel in der Noă hinter Porrs Villa. Allgemein verbreitet ist sie auf den höheren Gebirgen (Schuler, Hohenstein, Csukás, Königstein, Bucsecs).

LIII. Hypopithyaceae Klotzsch.

1291. *Pyrola minora. Kleines Wintergrün. H.*
Zwischen Schilbachtischchen und Naturpark zusammen mit der Bruckenthalie. Mai, Juni.

1295. *Pyrola secunda L. Einseitswendiges Wintergrün.*
Im Walde beider Gebiete. Juni, Juli.

LIV. Oleaceae Lindl.

1292. *Ligustrum vulgare L. Gemeine Hartriegel, Rainweide.*
In Hecken und Waldrand beider Gebiete sehr häufig. Juni, Juli.

1296. *Syringa vulgaris L. Gemeiner Flieder.*
In Hecken des Hangesteingebietes und der Zinne. April, Mai.
Wird von den Sachsen „Luhrber" genannt, daher heisst der Hangesteinweg bis zur „Warte" auch jetzt noch „Lorbeergässchen".

1298. *Fraxinus Ornus L. Blumenesche.*
Von Freyn und Simonkay an der Zinne im Walde gefunden; am Ritterweg angepflanzt.

1299. *Fraxinus excelsior L. Hohe Esche.*
Im Wald beider Gebiete. April, Mai.
Unter den auf den Promenaden Kronstadts angepflanzten kommt auch die Varietät: oxyacarpa Willd. vor.

LV. Asclepiaceae. R. Br.

1300. *Vincetoxicum laxum Bartling (= Vincetoxicum officinale und Cynanchum Vincetoxicum aut. transs.). Schlaffe Schwalbenwurz.*
Am Waldrand und auf Waldblössen beider Gebiete. Mai—Juli.

LVI. Apocynaceae. R. Br.

1302. *Vinca minor L. Kleines Siengrün.*
In Wäldern und Hecken beider Gebiete, besonders in den Hecken der Kirschgärten. April, Mai.

LVII. Gentianaceae.

1309. *Gentiana cruciata L. Kreuz-Enzian.*
An Bergabhängen beider Gebiete. Juni—August.

1311. *Gentiana asclepiadea L. Schwalbenwurz-Enzian.*
Am Waldrand an der Zinne, besonders gegen das Weberbrünnchen, am Waldrand beim Hangestein. August, September.
Die verwandte Gentiana Pneumonanthe L. kommt weder an der Zinne noch am Hangestein vor, doch findet sie sich vereinzelt im Sattel zwischen Galgenberg und Schneckenberg.

1317. *Gentiana utriculosa L. Bauchiger Enzian. Z.*
Oberhalb des Ritterweges an der Zinne gegen die Anpflanzungen zu.

1321. *Gentiana Caucasica M. B. Kaukasischer Enzian.*
An trocknen Abhängen beider Gebiete. August, September.
Ist nach der Ansicht Dr. R. v. Wettsteins (Österr. Botan. Zeitschrift. 1892. Nr. 1) nicht die echte Biebersteinische Pflanze, sondern eine neue Art, welcher er den Namen Gentiana Carpatica Wettst. gegeben hat.

1322. *Gentiana ciliata L. Gefranster Ezian.*
Am Waldrand der Zinne, im Hohlweg der vom Kleinen Hangestein gegen die Variște führt. August—Oktober.

1323. *Erythraea Centurium L. Gemeines Tausendgüldenkraut.*
An Bergabhängen beider Gebiete. Juli—Oktober.

LIX. Convolvulaceae. Vent.

1327. *Convolvulus sepium L. Gemeine Zaunwinde.*
In Hecken und Gässchen beider Gebiete. Juli, August.

1328. *Convolvulus arvensis L. Acker-Winde.*
Auf den an beide Gebiete anstossenden Feldern und Äckern. Mai—Oktober.

1328/b. *Convolvulus hirtus Koch.* (= *C. villosus Lej.*). *Wollhaarige Acker-Winde. Z.*

Oberhalb des Ritterweges an der Zinne am Wege und an Regenrissen. Mai—September.

1329. *Cuscuta Europaea L. Europäische Flachsseide.*

Auf Onobrychis, Urtica, Trifolium, Bupleurum, Teucrium u. s. w. schmarotzend auf Abhängen beider Gebiete. Juni—August.

LX. Boraginaceae. Desv.

1334. *Asperugo procubens L. Liegendes Scharfkraut. H.*

An sonnigen Berglehnen oberhalb der Rahmengasse. April, Mai.

1335. *Echinospermum Lappula S. Klettenartiger Igelsame.*

An sonnigen Berglehnen beider Gebiete. Mai, Juni. Kommt in grossen Mengen auch auf dem Gesprengberg, z. B. oberhalb des Steinbruches vor.

1341. *Anchusa Barrelieri All. Barreliers Ochsenzunge.*

An steinigen Abhängen beider Gebiete. Juni, Juli.

1343. *Nonnea pulla L. Schwarzbraune Nonnea, Runzelnüsschen.*

Auf den an beide Gebiete anstossenden Äckern.

1344. *Symphytum officinale L. Gemeine Beinwell.*

An feuchten Stellen im Walde beider Gebiete. Mai—September.

1345. *Symphytum tuberosum L. Dickwurzeliger Beinwell.*

Im Walde beider Gebiete. Mai, Juni.

1346. *Symphytum cordatum W. et K. Herzblätteriger Beinwell.*

An der Zinne unten in der Nähe des Weberbrünnchens und beim Hangestein unten in der Schlucht. Mai, Juni.

Die Pflanze kommt in grossen Mengen im Walde des Thales Valea seacă und am Krukur, aber auch auffallender Weise in den Obstgärten der Vorstadt Blumenau vor.

1349. *Cerinthe minor L. Kleinere Wachsblume.*

Auf den an beide Gebiete anstossenden Feldern. Mai—Juli.

1351. *Echium vulgare S. Gemeiner Natterkopf.*

An trockenen Abhängen beider Gebiete. Juni—September.

1353. *Echium rubrum Jacq. Roter Natterkopf.*

Am Südabhang der Zinne. Juni, Juli.

1354. *Pulmonaria officinalis L. Gebräuchliches Lungenkraut.*

Im Walde, an Waldrändern, im Gebüsch, in Gässchen beider Gebiete. März, April.

1359. Lithospermum arvense L. Acker-Steinsame.

An steinigen Abhängen der Zinne, im Hangesteingebiet, am Kreuzberg. April—Juni.

1362/b. Myosotis scabra Simk. Scharfhaariges Sumpf-Vergissmeinnicht.

Am Burggrundbach, so wie auf feuchteren Wiesen beider Gebiete. Mai—August.

1363/b. Myosotis montana Bess. (= M. silvatica aut. transs.). Berg-Vergissmeinnicht.

An trockenen Abhängen beider Gebiete, besonders am Südabhang der Zinne, wo es von Kranzbinderinnen korbweise gesammelt wird. Mai—Juli.

1365. Myosotis collina Hoffm. (= M. hispida Schlechtendal.). Steifhaariges Vergissmeinnicht. H.

Am südlichen Teile des Hangestein-Abhanges. April—Juni.

1368. Myosotis sparsiflora Mikan. Zerstreutblütiges Vergissmeinnicht.

Im Wald und am Waldrand beider Gebiete. April—Juni.

LXI. Solanaceae Juss.

1369. Solanum vulgare L. (= S. nigrum aut. transs.). Gemeiner Nachtschatten.

Am Burghals, sowie in Gässchen und auf steilem Boden beider Gebiete. Juli—September.

1370. Solanum Dulcamara L. Bittersüss.

In feuchten Gässchen, am Waldrand beider Gebiete, z. B. am Burgbach. Juni—August.

1373. Scopolia Carniolica Jacq. Kärntnerische Skopolie. H.

Im sogenannten Philosophengässchen. April, Mai.

Kommt auch hie und da zerstreut in den Obstgärten der Vorstadt Blumenau vor.

1374. Hyoscyamus niger L. Schwarzes Bilsenkraut.

Auf Schutt und wüsten Plätzen beider Gebiete, z. B. am Burghals, am Ende des Rahmengässchen, am Rande von Kirschgärten. Juni, Juli.

1375. Datura Stramonium L. Stechapfel.

Auf Schutt und wüsten Plätzen beider Gebiete, wie vorige Pflanze. Juli, August.

LXII. Personatae L.

1383. Verbascum Kanitzianum Simk. Kanitzs Königskerze. Z.

Am Südabhange der Zinne. Juni, Juli.

Typischer kommt dieses buschige Wollkraut am Gesprengberge vor.

1384. *Verbascum Lychnitis L. Lichtkerze.*
An trockenen Abhängen beider Gebiete. Juni, Juli.

1392. *Verbascum phoeniceum L. Violette Königskerze.*
Hie und da im Getreide der an beide Gebiete anstossenden Äcker. Juni, Juli.

1393. *Verbascum Blattaria L. Schabenkraut.*
Hie und da auf grasigen Abhängen beider Gebiete. Juni, Juli.

1395. *Scrofularia nodosa L. Knotige Braunwurz.*
Im Walde beider Gebiete. Mai—August.

1397. *Scrofularia Scopolii Hoppe. Scopolis Braunwurz.*
Im Walde beider Gebiete. Juni—August.

1401. *Digitalis ambigua Murr (= D. lutea aut. transs.). Blassgelber Fingerhut.*
Am Waldrande und auf Triften beider Gebiete. Juni, Juli.

1409. *Linaria Dalmatica L. Dalmatinisches Leinkraut.*
An sonnigen Abhängen beider Gebiete. Juni—August.

1414. *Linaria intermedia Schur. (= L. vulgaris aut. transs.). Mittleres Leinkraut.*
An Wegen und an Ackerrändern beider Gebiete. Juni—September.

1418. *Veronica Beccabunga L. Bachbunge.*
Auf feuchten Wiesen, an Bächen, Strassengräben beider Gebiete. Mai—August.

1419. *Veronica latifolia L. (= V. urticifolia Jacq.). Nesselblätteriger Ehrenpreis.*
Im Walde und Gebüsch beider Gebiete. Juni—August.

1420. *Veronica Chamaedrys L. Gamander-Ehrenpreis.*
Im Walde und Gebüsch beider Gebiete. April—Juni.

1422. *Veronica officinalis L. Gebräuchlicher Ehrenpreis.*
Auf Waldboden beider Gebiete. Mai—September.

1425. *Veronica prostrata L. Niedergestreckter Ehrenpreis.*
Auf sonnigen Halden beider Gebiete. Mai—Juli.

1425/b. *Veronica pubicarpa Simk. Flaumfrüchtiger Ehrenpreis Z.*
An sonnigen Abhängen der Zinne.

1428. *Veronica Teucrium L. Breitblätteriger Ehrenpreis Z.*
An den Felsgehängen der Zinne. Juni, Juli.

1428/b. *Veronica Pseudo-Chamaedrys Jacq. Unechter Gamander-Ehrenpreis.*
Auf dem Kamme der Zinne in grosser Menge, auch an den Wald- und Feld-Rändern des Kleinen Hangesteines. Juni, Juli.

1434. *Veronica orchidea Crantz. Knabenkrautblütiger Ehrenpreis.*
An Abhängen und Waldrändern beider Gebiete. Juli—September.

1438. *Veronica serpyllifolia L. Quendelblätteriger Ehrenpreis.*

An den Waldrändern und Abhängen beider Gebiete; im Hangesteingebiet z. B. am Kreuzberg und Böttcherrücken. Mai, Juni.

1444. *Veronica polita Fries. Glänzender Ehrenpreis.*

An Wegen, Hecken und Böschungen. März—Oktober.

1445. *Veronica Persica Poir. (= Veron. Buxbaumii Ten.). Persischer Ehrenpreis.*

An Wegrändern und auf Äckern beider Gebiete. März—Mai, aber auch und zwar dann zum zweiten Male blühend, August—Oktober.

1446. *Veronica hederaefolia L. Epheublätteriger Ehrenpreis.*

An Waldrändern und in Hecken beider Gebiete. März—Mai.

1450. *Melampyrum cristatum L. Kammähriger Wachtelweizen.*

Am Waldrande gegen den Burghals, ferner am Felsenhang des Kleinen Hangesteines am Waldrand. Juni—September.

1451. *Melampyrum arvense L. (= M. pseudobarbatum Schur.). Feld-Wachtelweizen.*

Auf den angrenzenden Feldern beider Gebiete. Juni—September.

1453. *Melampyrum Bihariense Kerner (= M. nemorosum aut. transs.). Wachtelweizen des Bihargebirges.*

Am Waldrand der Kammhöhen beider Gebiete, kommt aber auch bis in das aus der Postwiese zum Flori szász führende Gässchen vor. Juli—Oktober.

1461/b. *Pedicularis Coronensis Schur. Kronstädter Läusekraut.*

An Felsgehängen an der Zinne und beim Kleinen Hangestein. Mai—Juli.

1467. *Rhinanthus major Ehrh. Grössere Klapper.*

An Abhängen und Waldtriften beider Gebiete. Mai, Juni.

Am Rande des Waldweges zum Kleinen Hangestein kommt hie und da auch eine Form mit kahleren, drüsenlosen Kelche vor, welche die Varietät: eglandulosus Simk. sein dürfte.

1469. *Euphrasia Rostkoviana Hayne (= E. officinalis, rubra et montana aut. transs.). Rostkovs Augentrost.*

Am Waldrand, an grasigen Gehängen beider Gebiete. Juli bis September.

1472. *Euphrasia Salisburgensis. Funk. Salzburger Augentrost. Z.*

Am Ritterweg an der Zinne in sehr schönen Exemplaren. Juni bis August.

1473. *Odontites serotina Lam. (= O. rubra et verna aut. transs.). Spätblühender Zahntrost.*

Hie und da an trockenen Abhängen beider Gebiete. Juli bis

September. Kommt in schönen Exemplaren auch am Schlossberge vor.

1474. *Odontites lutea L. Gelbblütiger Zahntrost.*
An Felsgehängen beider Gebiete. Juli—September.

1475. *Orobanche purpurea Jacq. (= Phellipaea coerulea C. A. M.). Purpurrote Sommerwurz. Z.*
Am Südabhang der Zinne zerstreut und auf Artemisia campestris schmarotzend. Juni, Juli.

1479. *Orobanche caryophyllacea Smith. Nelkenduftende Sommerwurz. Z.*
Auf den Wurzeln von Gallium Mollugo am Südabhang der Zinne, da, wo im April Hyacinthella leucophaea blüht. Juni, Juli.

1485/b. *Orobanche Scabiosae Koch. Skabiosen-Sommerwurz. Z.*
Auf der Kuppe der Zinne gegen die Ruinen der Brasovia-Burg auf Skabiosen- und Carduusarten schmarotzend. Juni—August.

1487. *Lathraea Squamaria L. Gemeiner Schuppenwurz. Z.*
Auf dem Kamme der Zinne, besonders neben der letzten Serpentine, bevor sie aus dem Walde auf die Lichtung führt, woher sich der Weg zur Bethlengrotte abzweigt.

LXIII. Labiate Juss.

1488/b. *Mentha pubescens Koch. Flaumhaarige Minze.*
Am Waldrand und auf feuchteren Wiesen beider Gebiete. Juni, Juli.

1489. *Mentha aquatica L. Wasser-Minze. Z.*
Am Burggrundbach. Juli, August.

1495. *Lycopus europaeus L. Gemeiner Wolfstrapp. Z.*
Am Burggrundbach. Juli—September.

1497. *Salvia glutinosa L. Klebriger Salbei.*
Auf feuchten Wiesen, an Waldrändern beider Gebiete. Juli bis September.

1499. *Salvia pratensis L. Wiesen-Salbei.*
An Hügellehnen und an Waldrändern beider Gebiete. Mai—Oktober.

1502. *Salvia nemorosa L. (= S. silvestris aut. transs.). Hain-Salbei.*
Sehr zerstreut in beiden Gebieten. Juni—August.

1507. *Origanum Barcense. Simk. Burzenländer Dosten. Z.*
Auf felsigem Boden der Zinne. Juni—August.

1508. *Thymus collinus M. B. (= Th. Serpyllum L. et aut. transs.). Hügel-Thymian.*
An felsigen Gehängen beider Gebiete, z. B. auf dem Ritterweg. Mai—Juli.

1513. *Thymus nummularius M. B. Münzenblätteriger Thymian.*
Auf felsigen, trockenen Stellen beider Gebiete. Mai—August. Kommt auch auf den Stadtmauern vor und wird von Dr. V. de Borbás für Th. comosus var. hirsutior M. B. gehalten.

1514. *Melissa Acinos L. (= Calamintha Acinos Clairville). Kleinblütiger Bergthymian.*
An trockenen Abhängen beider Gebiete. Juni—August.

1521. *Clinopodium vulgare L. Gemeiner Wirbeldost.*
An Hecken und Waldrändern beider Gebiete. Juni—September.

1522. *Nepeta Cataria L. Gemeines Katzenkraut, Katzenmelisse.*
An Wegrändern, Zäunen und Hecken beider Gebiete zerstreut. Juni—September.

1525. *Glechoma hederacea L. Epheublätterige Gundelrebe.*
An Zäunen, Waldrändern, steinigen Orten beider Gebiete. März bis Juni.

1526. *Glechoma hirsuta W. et K. Rauhhaarige Gundelrebe.*
Am Waldrand beider Gebiete, besonders schön, fast zottig behaart, am südlichen Waldrand des Aussichtsberges beim Hangestein. April—Juni.

1527. *Dracocephalum Austriacum L. Österreichischer Drachenkopf.*
Am Südabhang der Zinne vereinzelt, in grossen Mengen am Südabhang des Aussichtsberges beim Kleinen Hangestein. Mai, Juni.

1528. *Melittis Melissophylum L. (= M. grandiflora aut. transs.). Melissenblätteriger Bienensaug, Immenblatt.*
In den Wäldern beider Gebiete. Mai, Juni.

1530. *Lamium purpureum. L. Purpurrote Taubnessel.*
Unten auf den an beide Gebiete angrenzenden Äckern. März bis September.

1531. *Lamium maculatum L. Gefleckte Taubnessel.*
Im Wald beider Gebiete. April—September.

1532. *Lamium album L. Weisse Taubnessel, Bienensaug.*
Im Walde und auf Wiesen beider Gebiete. April—Oktober.

1533. *Lamium Galeobodolon L. (= Galeobdolon luteum Huds.). Gelbe Taubnessel, Goldnessel.*
Im Walde beider Gebiete, häufig mit sehr schön gefleckten („panachierten“) Blättern. Mai, Juni.

1535. *Goleopsis Ladanum L. Acker-Hohlzahn.*
Auf den an beide Gebiete anstossenden Äckern. Juli—Oktober.

1536. *Galeopsis Tetrahit L. Gemeiner Hohlzahn.*
Im Gebüsch, in Hecken, an Wegen beider Gebiete. Juni—Oktober.

1537. *Galeopsis speciosa. Mill. Bunter Hohlzahn.*
Am Waldrand, in Hecken und Gässchen beider Gebiete. Juli, August.

1538. *Galeopsis pubescens Bess. Weichhaariger Hohlzahn.*
Am Waldrand, an Hecken, in Zäunen beider Gebiete. Juni—Sept.

1539. *Stachys germanica L. Deutscher Ziest.*
An trockenen Abhängen beider Gebiete, so z. B. beim Schützenhaus, im oberen Rahmengässchen, gewöhnlich schwächer behaart, als die deutschen Pflanzen, weshalb Schur die Abart glabrescens aufstellte. Juni—Sept.

1542. *Stachys palustris L. Sumpfziest.*
Auf den an beide Gebiete anstossenden nasseren Wiesen und Äckern. Juni—August.

1543. *Stachys annua L. Einjähriger Ziest.*
Auf den an beide Gebiete angrenzenden Äckern; hie und da auch an Wegen, z. B. am unteren Ende des Felsenweges. Mai bis September.

1544. *Stachys recta L. Gerader Ziest.*
Auf steinigen Abhängen beider Gebiete; in grossen Mengen z. B. am Felsenhange des Aussichtsberges beim Kleinen Hangestein. Juni—August.

1545. *Betonica officinalis L. Gebräuchliche Betonie.*
An steinigen, bebuschten Orten und an Rainen beider Gebiete, Juni—August.

1548. *Marrubium vulgare L. Gemeiner Andorn. H.*
Am Böttcherrücken an den Hecken und Planken der Gärten. Juli—September.

1552. *Ballota nigra L. Schwarzer Gottesvergess.*
An Zäunen und Wegen beider Gebiete. Juni—August.

1553. *Leonurus Cardiaca L. Gemeines Herzgespann.*
An Zäunen, Hecken beider Gebiete, zerstreut. Juli, August.

1555. *Phlomis tuberosa L. Knollentragendes Filzkraut. Knollentragende Flammenlippe. Z.*
Am Südabhang der Zinne, hie und da auf Felsen. Juni, Juli.

1558. *Scutellaria galericulata L. Gemeines Schildkraut. Z.*
Am Burggrundbach an der Zinne. Juli—September.

1560. *Prunella vulgaris L. Gemeine Brunelle.*
An Waldrändern, auf Triften beider Gebiete. Juli—Oktober.

1562. *Prunella grandiflora Jacq. Grossblumige Brunelle.*
An Waldrändern und auf Waldlichtungen, auch auf trockenen Triften. Juli, August.

Kommt auch bis in den Herbst blühend im Sattel zwischen Schneckenberg und Galgenberg vor.

1563. *Ajuga reptans L. Kriechender Günsel.*

An Rainen, im Gebüsch beider Gebiete. April—Juni.

Beim Hangestein nicht selten auch rosablühend.

1564. *Ajuga Genevensis L. Behaarter oder Berggünsel.*

Im Wald und am Waldrand, sowie auf Lichtungen beider Gebiete. Mai—Juli.

Kommt auf der Zinne hie und da auch weissblühend vor.

1570. *Teucrium Chamaedrys L. Gemeiner Gamander.*

Auf sonnigen Anhöhen und Triften beider Gebiete; z. B. am Ritterweg und Raupenberg. Juni—September.

1571/b. *Teucrium prostratum Schur (= T. montanum aut. transs. — T. pannonicum Kerner). Niedergestreckter Gamander.*

Auf felsigen Abhängen beider Gebiete. Juni—August.

LXIV. Verbenaceae Juss.

1572. *Verbena officinalis L. Gebräuchliches Eisenkraut.*

An Wegen und Hecken beider Gebiete. Juli—September.

LXVII. Primulaceae. Vent.

1579. *Lysimachia vulgaris L. Gemeiner Gielbweiderich, Gemeiner Friedlos. Z.*

Am Burggrundbach. Juni—August.

1580. *Lysimachia punctata L. Punktierter Gielbweiderich. Z.*

Am Burggrundbach. Juni, Juli.

In sehr schönen, meterhohen Exemplaren findet er sich am Tömöschbache gegen die Noă zu.

1581. *Lysimachia Nummularia L. Pfennigkraut.*

An Waldrändern, in Waldschluchten, Hohlwegen beider Gebiete. Mai—Juli.

1583. *Anagallis arvensis L. Acker-Gauchheil.*

Auf den angrenzenden Äckern beider Gebiete. Juni—Oktober.

1584. *Anagallis coerulea. Schreb. Blauer Gauchheil.*

Auf den angrenzenden Äckern beider Gebiete. Juni—Oktober.

1594. *Primula Carpathica Griseb. Karpathen-Himmelsschlüssel. H.*

Vereinzelt in der Hangesteinschlucht. Mai.

1595. *Primula officinalis L. Gebräuchlicher Himmelsschlüssel.*

Auf Triften, an Abhängen, Waldrändern beider Gebiete. April, Mai.

Am Waldrand des Südabhanges der Zinne gegen den Burghals zu ist der Kelch so deutlich „sursum valde ampliatus“ oder „magis

ampliatus" (Ledebour: Flora rossica. III. pag. 8), dass hier die echte Varietät: inflata Lehm (= P. macrocalyx Bunge) vorzuliegen scheint.

1596. Primula suaveolens Bert. Wohlriechender Himmelsschlüssel. Z.
Auf dem Kamm der Zinne. April, Mai.

LXX. Plantaginaceae. Vent.

1617. Plantago media L. Mittlerer Wegerich.
Auf Wiesen, Triften, Wegrändern beider Gebiete. Juni—Oktober.

1618. Plantago lanceolata L. Lanzenblätteriger Wegerich.
Auf Wiesen und Triften beider Gebiete. April—September.

1619. Plantago argentea Chaix. Silberglänzender Wegerich.
An felsigen Gehängen der Zinne und des Kleinen Hangesteines; an letzterem häufig und mit Pedicularis Coronensis, Biscutella laevigata, Ranunculus Breyninus vergesellschaftet. Mai, Juni.

LXXI. Atriplicaceae Juss.

1636. Chenopodium album L. Weisser Gänsefuss.
Im Gebüsch, an Hecken, Wegrändern beider Gebiete. Juli—Sept.

1649. Atriplex littoralis L. Ufermelde.
Im Gebüsch und in Hecken des Hangesteinweges; in Hecken gegen den Burghals zu, sowie am Burggrundbach. Juli—Sept.

LXXII. Polygonaceae. Juss.

1656. Rumex crispus L. Krauser Ampfer.
An Wegen, auf Ackerland beider Gebiete. Juni—August.

1662. Rumex silvester Wallr. (= R. obtusifolius aut. transs.). Waldampfer.
An Wegen, an Berghängen beider Gebiete. Juli, August.

1669. Rumex Acetosa L. Sauerampfer.
Auf angrenzenden Wiesen und Feldern beider Gebiete. Mai bis August.

1670. Rumex Acetosella L. Kleiner Sauerampfer.
Auf Wiesen und Bergabhängen beider Gebiete. Mai—August.

1675. Polygonum lapathifolium L. Ampferblätteriger Knöterich.
An Wegrändern und Gräben der anstossenden Wiesen beider Gebiete. Juli—September.

1682. Polygonum aviculare L. Vogelknöterich.
An Wegen, Gräben beider Gebiete. Juli—September.

1683. Polygonum Convolvulus L. Windenknöterich.
An Wegen und in Hecken beider Gebiete. Juni—August.

LXXIII. Thymelaeaceae. Juss.

1686. *Daphne Mezereum L. Gemeiner Kellerhals, Seidelbast, Zeiland (Sächsisch: Zeilônd).*

Im Wald beider Gebiete. März, April.

LXXIV. Santalaceae R. Br.

1691. *Thesium Linophyllum L. (= Th. intermedium Schrad.). Mittleres Leinblatt; Mittlerer Bergflachs.*

Auf grasigen Abhängen beider Gebiete. Juni, Juli.

LXXV. Aristolochiaceae Juss.

1697. *Aristolochia pallida Willd. Bleiche Osterluzei.*

Am Südabhang der Zinne im Gebüsch unterhalb des Sattels zwischen den zwei dominierenden Gipfeln; im Gebüsch am Südabhang des Aussichtsberges beim Hangestein. März, April.

1699. *Asarum Europaeum L. Europäische Haselwurz.*

Im Walde beider Gebiete sehr häufig. Der Wurzelstock hat einen starken, pfefferartigen Geruch. April, Mai.

LXXVII. Euphorbiaceae Juss.

1701. *Euphorbia helioscopia L. Sonnenwendige Wolfsmilch.*

Auf den angrenzenden Äckern beider Gebiete. Juni—September.

1702/b. *Euphorbia stricta L. Steife Wolfsmilch. Z.*

Am Burggrund. Juni—September.

1705. *Euphorbia polychroma Kerner (= E. epithymoides aut. transs.). Bunte Wolfsmilch. Z.*

Auf der Kuppe und dem Kamme der Zinne. Juni, Juli.

1711. *Euphorbia amygdaloides L. Mandelblätterige Wolfsmilch.*

Im Walde beider Gebiete. April, Mai.

1712. *Euphorbia Cyparissias L. Cypressen-Wolfsmilch.*

An Wegen, am Waldrand, an Abhängen, auf Wiesen beider Gebiete. April, Mai; zum zweiten Male im August und September.

Die Pflanze wird sehr häufig, besonders im Frühjahr, durch Puccinia Euphorbiae völlig deformiert.

1714. *Euphorbia salicifolia Host. Weidenblätterige Wolfsmilch.*

Hinter dem Waldhegerhaus in der Pferdsmusch, sowie an der Zinne. Juni, Juli.

1721. *Mercurialis perennis L. Ausdauerndes Bingelkraut.*

Im Buchenwald an der Zinne, hier meist männliche Pflanzen, gegen den Felsenweg auch weibliche; dagegen herrschen im Hangesteingrund die weiblichen Pflanzen vor. April, Mai.

LXXVIII. Cannabaceae. Endl.

1725. *Humulus Lupulus L. Wilder Hopfen.*

Hie und da in Gartenhecken beider Gebiete. Juli, August.

LXXIX. Urticaceae Endl.

1726. *Urtica urens L. Kleine Brennessel.*

An Wegen, in Hecken, Waldrändern beider Gebiete. Juli bis September.

1727. *Urtica dioica L. Grosse Brennessel.*

An Zäunen, auf Schutthaufen, in Hecken beider Gebiete. Juli bis September.

LXXX. Ulmaceae Mirbel.

1729. *Ulmus campestris L. Feld-Rüster; Feld-Ulme.*

Im Waldbestand beider Gebiete, hie und da. März, April. Hieher ist auch Ulmus suberosa aut. transs. zu rechnen.

Von anderen mit den Ulmen verwandten Bäumen werden in Gärten und Anlagen sowohl Platanus occidentalis L. und Platanus orientalis L., als auch häufig Juglans regia L. kultiviert.

LXXXI. Cupuliferae. Rich.

1732. *Fagus silvatica L. Rotbuche.*

Sie bildet in vorwiegender Anteilnahme den schönen Wald, welcher die Nordseite der Zinne schmückt; im Gebiete des Kleinen Hangesteines bildet sie mit das Unterholz, aus welchem sie in einigen Fällen sich als Baum erhebt. April, Mai.

1734. *Quercus sessiliflora Salisb. (= Qu. Robur aut. transs., Qu. Coronensis Schur.). Trauben- oder Wintereiche.*

Sie bildet vorherrschend den Eichenwald, welcher sich vom Altärchen bis zur Variște erstreckt, während sie an der Zinne nur hie und da eingesprengt als Strauch vorkommt. Juni.

Junge Blätter sollen nach Schur, getrocknet und dann mit siedendheissem Wasser übergossen, einen feinen Theegeruch entwickeln und als Surrogat des russischen Thees gebraucht werden können. Der Theegeruch lässt sich wohl behaupten, jedoch ist der Geschmack infolge der vordringlichen Herbheit des Tannin weit vom Geschmack und Genuss entfernt, den ein Aufguss russischen Thees bietet.

1743. *Corylus Avellana L. Haselstrauch.*

Am Waldrand und im Wald beider Gebiete. Februar, März.

1744. *Carpinus Betulus L. Weissbuche, Hornbaum.*

Sie bildet den unteren Rand des Zinnenwaldes und steigt etwa bis zum oberen Belvedere hinauf; im Hangesteingebiet findet sie sich z. B. vor Köpes Garten, im Naturpark oberhalb der Pferdsmusch, und beim Wirtshaus auf der Hangesteinwiese. April, Mai.

LXXXII. Betulaceae. Bartl.

1745. *Betula verrucosa Ehrh. (= B. alba aut. transs.). Gemeine Weissbirke, Warzenbirke.*

Im Waldbestand beider Gebiete, zerstreut. April, Mai.

1748. *Alnus glutinosa L. Schwarzerle. Z.*

Am Burggrundbach. Februar, März.

1749. *Alnus incana L. Grau- oder Weisserle.*

In feuchten Gründen, Schluchten und auf nassen Wiesen in beiden Gebieten. Mai, Juni.

LXXXIII. Salicaceae Rich.

1751. *Salix pentandra L. Lorbeerweide. Z.*

Im Burggrund. Mai, Juni.

1752. *Salix fragilis L. Bruchweide.*

Am Burggrundbach; in der sogenannten Graft. April, Mai.

Die Bruchweide bildet mit Salix Babylonica einen Bastard: Salix blanda Anderson, welcher auf den Friedhöfen und in den Gärten Kronstadts die „Trauerweide" darstellt. Die echte Salix Babylonica ist erst in den letzten Jahren in den städtischen Parkanlagen angepflanzt worden.

— *Salix cuspidata Schultz. (S. pentandra × S. fragilis.) Die zugespitzte Weide. H.*

In der Graft, am Bache. April, Mai.

1757. *Salix triandra L. (= S. amygdalina L.). Mandelweide.*

Am Burggrund und in der sogenannten Graft. April, Mai.

1761. *Salix cinerea L. Graue Weide. H.*

Vor der Fichtenanpflanzung, gegenüber dem Garten Köpes. März, April.

1767. *Salix Caprea L. Salweide.*

Am Waldrand beider Gebiete hie und da ein Strauch oder ein Bäumchen. März, April.

1779. *Populus tremula L. Zitterpapel, Esspe.*

In beiden Gebieten am Waldrand, ungleich häufiger im Hangesteingebiet. März, April.

B. Monocotyledoneae.

LXXXIV. Orchidaceae L.

1784. Orchis ustulata L. Angebranntes oder kleinblütiges Knabenkraut.

Unten auf den an beide Gebiete anstossenden Äckern hie und da. Mai, Juni.

1787. Orchis Morio L. Gemeines Knabenkraut.

Auf trockenen Wiesenabhängen beider Gebiete. April, Mai.

1789. Orchis speciosa Host. Hübsches Knabenkraut.

In Wäldern beider Gebiete, einzeln. Mai, Juni.

In sehr schöner Ausbildung findet sich diese Orchis in der hinteren Pojana.

1791. Orchis sambucina L. Holunderduftendes Knabenkraut.

In Wäldern beider Gebiete, sowohl gelblichweiss, als blassrötlich, als auch purpurn blühend. April, Mai.

1797. Gymnadenia conopsea L. Fliegentragende Nacktdrüse.

Auf feuchteren Abhängen und Wiesen beider Gebiete. Juni, Juli.

1801. Platanthera bifolia L. Zweiblätteriges Breitkölbchen, Waldhyacinthe.

Im Wald beider Gebiete. Juni, Juli.

Die im Eichenwald zwischen dem Hohlweg oberhalb „dupe Iniste“ und der Hangesteinwiese häufig vorkommende Pflanze hat einen auffallend langen, am Ende etwas keuligen Sporn; sie nähert sich offenbar der Form Plat. chlorantha Custor.

1809. Cephalanthera alba Crantz (= C. pallens Rich.). Grossblütiger Kopfständel.

Im Walde beider Gebiete, sehr zerstreut. Mai, Juni.

1810. Cephalanthera augustifolia Crantz (= Epipactis ensifolia Schmidt). Schwertblätteriger Kopfständel.

Im Walde beider Gebiete, zerstreut. Mai.

1811. Cephalanthera rubra L. Roter Kopfständel, Waldvögelein.

Im Walde beider Gebiete: gegen den Burghals zu und beim Hangestein im Walde zwischen dem Hohlweg und der Hangesteinwiese. Juni, Juli.

Findet sich auch in grossen Mengen im Tannenwald in der Noă, besonders links vom Wege zum Räuberbrunnen.

1813. Epipactis rubiginosa Crantz. Braunrote Sumpfwurz. H.

Auf dem unterhalb des Gartens des Dr. Copony durch die Föhrenanpflanzung zum Pikartgässchen führenden Weg. Juni bis August.

1816. Listera ovata L. Eiblätteriges Zweiblatt. H.

In den Kirschgärten des Hangesteingebietes. Mai, Juni.

1818. Neottia Nidusavis L. Gemeine Nestwurz, Vogelnest.

Im Walde beider Gebiete, doch viel häufiger im Gebiete des Kleinen Hangesteines. Mai—Juli.

1824. Cypripedium Calceolus L. Gemeiner Frauenschuh. Z.

Am Waldrand am Nordabhang der Zinne unterhalb des vom oberen Belvedere zum Felsenweg führenden Verbindungsweges, selten. Mai, Juni.

Ist nach Andeutungen Schurs und anderer Botaniker früher hier häufiger gewesen.

XCI. Araceae. Juss.

1853/b. Arum alpinum Schott (= A. intermedium Schur). Alpiner oder mittlerer Aronsstab. H.

In dem Hangesteinsgrund. April—Juni.

XCIII. Iridaceae. R. Br.

1860. Crocus Banaticus Gay (= Crociris iridiflora Schur). Banatischer Krokus, Herbstsafran, falsche Herbstzeitlose.

Am Waldrand und Wiesenabhängen beider Gebiete. August bis Oktober.

1865. Iris Hungarica W. et K. Ungarische Schwertlilie. H.

Sehr vereinzelt auf den fast am unteren Waldrand stehenden Felsen des Aussichtsberges beim Kleinen Hangestein. Mai, Juni.

1873. Iris caespitosa Pall. (= Iris Ruthenica aut. transs.). Rasenartige Schwertlilie. H.

In grossen Mengen im Eichenwald zwischen der Hangesteinwiese und der Variște. Mai.

XCIV. Amaryllidaceae. R. Br.

1875/b. Narcissus radiiflorus Salisb. Strahlenblütige Narzisse. H.

In einigen wenigen Exemplaren am Waldesrand unweit und zwar südlich vom Waldhegerhaus in der Pferdsmusch. Dürfte von Waldhegern oder Arbeitern vom Schulergebirge, wo sie z. B. auf dem Etwichkamme (Felsengrat des öden Weges) südlich von Valea sacă in Menge vorkommt, herabgeschleppt worden sein.

1877. Galanthus nivalis L. Gemeines Schneeglöckchen, Schneetröpfchen.

Im oberen Drittel des Buchenwaldes an der Zinne; in der Pferdsmusch, am Waldrand der Langen Heeld, in der Hangesteinsschlucht. Februar—April.

XCVI. Liliaceae. DC.

1881. *Paris quadrifolia L. Vierblätterige Einbeere.*
An feuchten, schattigen Stellen im Walde beider Gebiete. Mai. Im Hangesteingrund kommt die Pflanze auch 5-blätterig vor. — Exemplare mit 6 Blättern und 6-gliedriger Blüte fand ich in dem Buchenwalde, welcher von der städtischen Hutweide in der Pojana sich gegen das hier gelegene Valea sacă herabzieht.

1883. *Polygonatum officinale All. (= P. anceps Mönch.). Salamonssiegel. H.*
In dem vom Grate des Hangestein-Aussichtsberges zur Langen Heeld sich hinabziehenden Wald. Mai, Juni.

1885. *Polygonatum multiflorum L. Vielblütige Weisswurz.*
Im Wald, im Gebüsch beider Gebiete. Mai, Juni.

1886. *Convallaria majalis L. Maiglöckchen. H.*
Im Walde, welcher vom Grate des Aussichtsberges beim Hangestein zur Langen Heeld sich hinabzieht. Mai.

1887. *Majanthemum bifolium L. Zweiblätterige Schattenblume.*
Im Wald beider Gebiete, jedoch häufiger im Eichenwalde des Hangesteines. Mai, Juni.

1891. *Lilium bulbiferum L. Feuerlilie.*
Am Waldrand und im Gebüsch beider Gebiete, findet sich z. B. in unmittelbarer Nähe der Stadt im Buschwerk nordwestlich vom Weissen Turm. Auch in den Kirschgärten. Juni, Juli.

1893. *Lilium Martagon L. Türkenbund.*
Im Walde an der Zinne, besonders im Absturz gegen den Burghals zu, wo sie in Rombauers Garten auch weissblühend vorkommt. Im Hangesteingebiet findet sie sich im Hangesteingrund zusammen mit Paris und Arum. Juni—August.

1895. *Erythronium Deus-Canis L. Hundszahn.*
Im Wald und auf Waldblössen beider Gebiete. März, April. Blüht häufig auch weiss.

1897. *Anthericum ramosum L. Ästige Graslilie.*
Auf grasigen Abhängen beider Gebiete. Juni, Juli.

1898. *Ornithogalum Pyrenaicum L. (= O. sulphureum Röm. et Schult.). Pyrenäen-Milchstern. H.*
Auf der Postwiese im Gras. Juni.

1900. *Ornithogalum umbellatum L. Doldentragender Milchstern.*
An trockenen Abhängen beider Gebiete. April, Mai.

1904. *Gagea minima L. (= G. spathacea Schur). Kleiner Goldstern. H.*
In den Gärten und Gässchen zwischen den Gärten Ridelys und Dr. Coponys. März, April.

1905. *Gagea silvatica Pers (= G. lutea Schult). Gelber Goldstern.*
Am Waldrand, auf Triften beider Gebiete. April, Mai.

1907. *Scilla bifolia L. Zweiblätteriger Meerzwiebel, Sternhyazinthe.*
Auf dem Grat der Zinne, hier auch weissblühend; in der Pferdsmusch und in der Hangesteinschlucht. März, April.

1908. *Hyacinthella leucophaea Stev. Blasse Zwerghyazinthe.*
In grosser Menge am Südabhang der Zinne zwischen dem Wäldchen und dem Waldrand gegen den Burghals zu.
Am Hangesteinsaussichtsberg viel seltener, nur an den gegen S. gewendeten Felsen. April.

1911. *Muscari Transsilvanicum Schur (= M. botryoides aut. transs.). Siebenbürgische Perlhyazinthe.*
Auf Grasgehängen beider Gebiete. April.

1926. *Allium oleraceum L. Gemeiner oder Gemüselauch. H.*
In wenigen Exemplaren im Lorbeergässchen [Hangesteinweg]. Juni, Juli.

1928. *Allium flavum L. Gelber Lauch.*
An Felsenhängen beider Gebiete; in sehr grossen Mengen am Südabhang der Zinne. Juli, August.

XCVII. Colchicaceae. DC.

1931. *Colchicum autumnale L. Herbstzeitlose.*
Auf den Wiesen im Burggrund, sowie am Nordfusse der Zinne im Stadtgraben; ferner in der Postwiese und in der Langen Heeld. August—Oktober.

XCVIII. Juncaceae. Agardh.

1940. *Juncus effusus L. Flatterige Binse. Z.*
Am Burggrundbach. Juni, Juli.

1951. *Juncus bufonius L. Krötenbinse. Z.*
Neben dem Wildbach im Burggrund. Juni—August.

1952. *Luzula pilosa L. Haarige Hainsimse, Haarige Marbel.*
An Abhängen und im Walde beider Gebiete. April, Mai.

1955. *Luzula silvatica Huds. Waldhainsimse, Waldmarbel.*
Im Walde beider Gebiete. April—Juni.

1957. *Luzula augustifolia L. (= L. albida DC.). Schmalblätterige Hainsimse oder Marbel.*
Im Walde beider Gebiete. Juni, Juli.

1957/b *Luzula cuprina Roch. Rötliche Marbel. H.*
Am Ausgange der Grossen Krümme. Mai, Juni.

1958. *Luzula campestris L. Gemeine Simse; Gemeine Marbel.*
An Abhängen beider Gebiete. März—Mai.

XCIX. Cyperaceae. DC.

1967. *Scirpus palustris L. (= Heleocharis palustris R. Br.). Sumpfsimse, Sumpfriet. Z.*
Am Burggrundkanal. Juni—August.

1977. *Scirpus silvaticus L. Wald-Simse. H.*
Feuchte Schluchten in den Eichenwäldern beim Hangestein. Juni, Juli.

1994. *Carex disticha Huds. Zweizeilige Segge. H.*
Im Lorbeergässchen (Hangesteinweg) und vor Köpes Garten. Mai, Juni.

1996. *Carex nemorosa Lumn. (= C. muricata aut. transs.). Hainsegge, sperrfrüchtige Segge.*
Im Wald und Gebüsch beider Gebiete. Mai, Juni.

2000. *Carex praecox Schreb. Frühblühende Segge.*
Auf grasigen Abhängen beider Gebiete, z. B. in grosser Menge am Abhang oberhalb des Wildparkes beim Hangesteine. Mai, Juni.

2023. *Carex montana L. Bergsegge.*
An trockenen Abhängen, wie auch am Waldrand und im Gebüsch beider Gebiete. April, Mai.

2024. *Carex verna Chaix (= C. praecox Jacq.). Frühlingssegge.*
An trockenen Abhängen beider Gebiete. März, April.

2027. *Carex humilis Leyss. Niedere Segge.*
An felsigen Gehängen beider Gebiete. März, April.

2028. *Carex digitata L. Gefingerte Segge.*
Im Walde beider Gebiete. April, Mai.

2031. *Carex pilosa Scop. Wimperblätterige Segge. H.*
Im Eichenwalde beim Schilbach-Tischchen und den angrenzenden Wäldern. April, Mai.

2035. *Carex pallescens L. Blasse Segge.*
Am Burggrund-Kanal. Mai, Juni.

2043. *Carex Michelii Host. Michels Segge.*
Am Südabhang der Zinne; im Lorbeergässchen (Hangesteinweg) vor Ridelys Garten.

2047. *Carex silvatica Huds. Waldsegge.*
Am Burggrundkanal. Juni.

2057. *Carex hirta L. Kurzhaarige Segge. Z.*
Am Burggrundkanal. Mai. Juni.

C. Gramineae. Juss.

2058. *Andropogon Ischaemum L. Gemeines Bartgras.*
Auf grasigen Abhängen beider Gebiete, sehr häufig. Juli, August.

2059. *Chrysopogon Gryllus L. Goldhaariges Bartgras. Z.*
Zur linken Hand vom Wege, welcher aus dem Ritterwegsattel in das Eisthal hinabführt. Juni, Juli.

2066. *Setaria glauca L. Graugrüner Borstenfennich.*
Auf den angrenzenden Äckern beider Gebiete. Juli, August.

2070. *Anthoxanthum odoratum L. Gemeines Ruchgras.*
Auf Wiesen, Grasgehängen und in Gärten beider Gebiete, häufig. Mai, Juni.

2080. *Phleum ciliatum Grisb. (= P. ambiguum aut. transs.). Gewimpertes Lieschgras. Z.*
Auf den Felsen der Zinnenkuppe. Juni, Juli.

2081. *Phleum phleoides L. L. (= Phl. Boehmeri aut. transs.). Glanzgrasartiges Lieschgras.*
Auf sonnigen Abhängen beider Gebiete. Juni, Juli.

2097. *Calamagrostis arundinacea L. Gemeines Schilfgras.*
In Waldungen beider Gebiete. Juli, August.

2103. *Stipa Grafiana Stev. (= St. pennata aut. transs. pro parte). Grafs Pfriemengras, Federgras.*
An felsigen Stellen des Fussabhanges der Zinne; am felsigen Südabhang des Aussichtsberges beim Hangestein. Mai, Juni.
Wird vor der Blüte von Knaben zu Federbüschen für den Hut eifrig gesammelt und erhält durch Einlegen in Kalkwasser eine schöne, hellgelbe Färbung.

2106. *Sesleria Heufleriana Schur. (= S. coerulea aut. transs.). Heuflers Seslerie.*
An Bergabhängen und auf Grasmatten beider Gebiete. April, Mai.

2107. *Sesleria coerulans Friv. Bläuliche Seslerie.*
An steinigen Abhängen beider Gebiete. Mai, Juni.

2108. *Sesleria rigida Heuff. Steife Seslerie Z.*
An den Felsen und auf den Ruinen der Brassoviaburg an der Zinne. April, Mai.

2110. *Koeleria cristata L. Gemeine Kammschmiele.*
An Felsgehängen beider Gebiete. Juni, Juli.

2119/b. *Avena pubescens Huds. Weichhaariger Hafer.*
An trockenen Abhängen beider Gebiete. Mai, Juni.

2122. *Avena decora Janka (= A. sempervirens, Besseri et convoluta aut. transs.). Zierlicher Hafer. H.*
Oberhalb der Variste gegen die 3 Quellen zu.

2130/b. *Melica flavescens Schur. Blasses Perlgras.*
Auf trockenen Abhängen beider Gebiete. Mai, Juni.

2131. *Melica nutans L. Nickendes Perlgras.*
Im Walde beider Gebiete. Mai, Juni.

2132. *Melica uniflora Retz. Einblütiges Perlgras. H.*
Am Waldrande gegen die Hangesteinwiese zu, z. B. vor Tartlers Garten. Mai, Juni.

2133. *Briza media L. Gemeines Zittergras.*
Auf Triften und im Walde beider Gebiete. Juni, Juli.

2138. *Poa annua L. Einjähriges Rispengras.*
In beiden Gebieten häufig. April—November.

2143. *Poa alpina L. Alpen-Rispengras.*
An felsigen Gehängen beider Gebiete, z. B. in grossen Mengen am Südabhang der Zinne gegen den Burghals zu. Mai—August.

2145. *Poa nemoralis L. Hain-Rispengras.*
Im Walde beider Gebiete. Juni, Juli.

2148. *Poa trivialis L. Gemeines Rispengras.*
Auf etwas feuchteren Wiesen beider Gebiete. Juni, Juli.

2161. *Dactylis glomerata L. Gemeines Knäuelgras.*
Auf Waldlichtungen, an Waldrändern, auf Wiesen, an Wegen beider Gebiete. Juni, Juli.

2162. *Cynosurus cristatus L. Gemeines Kammgras.*
Auf Triften und Abhängen beider Gebiete, Juni, Juli.

2164. *Bromus commutatus Schrad. Verwechselte Trespe. Z.*
Auf den Felsen der Zinnenkuppe. Mai, Juni.

2165. *Bromus mollis L. Weichhaarige Trespe.*
Auf Grasgehängen beider Gebiete. Mai, Juni.

2166. *Bromus arvensis L. Acker-Trespe.*
Auf Äckern und Rainen beider Gebiete, auch an Abhängen z. B. beim schwarzen Turm. Juni, Juli.

2171. *Bromus Barcensis Simk. Burzenländer Trespe. Z.*
Am Südabhang der Zinne mit Spiraea crenata, Dictamnus, Brachypodium u. dgl. zusammen.
Die Zinne ist der klassische Standort dieser schönen Trespe, welche Dr. L. Simonkai entdeckte und benannte. Juli.

2183/d. *Festuca rupicola Heuff. Felsen-Schwingel.*
An steinigen Abhängen beider Gebiete. Juni, Juli.

2189. *Festuca elatior L. Hoher Schwingel.*
Auf Wiesen und Triften beider Gebiete. Juni, Juli.

2199. *Brachypodium pinnatum L. Fiederährige Zwenke.*

Am Südabhang der Zinne, beim Hangestein in den Föhrenkulturen, auch im Königswäldchen. Juni, Juli.

2202/b. *Triticum intermedium Host. (= T. truncatum Wallr.). Mittlere Quecke. Z.*

An den Felsen der Zinnenkuppe. Juni, Juli.

Kommt in schönen Exemplaren auch an den Felsen der Rosenauer Burg vor.

2207. *Hordeum murinum L. Mäusegerste.*

An Wegen und sterilen Plätzen beider Gebiete. Juli, August.

2209. *Lolium perenne L. Englisches Raygras.*

An Wegen und auf Wiesenplätzen beider Gebiete. Mai, Juni.

C. Gymnospermae. Endl.

CII. Coniferae. Juss.

2217/b. *Juniperus intermedia Schur. Mittlerer Wachholder.*

In beiden Gebieten einzeln an den Abhängen. Mai.

2218. *Pinus silvestris L. Waldföhre, Weissföhre, Waldkiefer.*

In beiden Gebieten häufig angepflanzt. Mai, Juni.

Ebenso wird häufig Pinus nigricans Host, die Schwarzföhre, und Pinus Strobus L., die Weihmutsföhre in den Kulturen beider Gebiete angepflanzt.

2221. *Larix decidua Mill. (= L. Europaea DC.). Lärche.*

In beiden Gebieten angepflanzt. April, Mai.

2222. *Abies excelsa Poir. Edeltanne, Weisstanne.*

Eingesprengt in die Föhren und Fichtenkulturen, hie und da auch als Einsprengling im Laubwald, z. B. beim Schilbachtischchen.

2223. *Abies Picea L. Rottanne, Fichte.*

In beiden Gebieten sowohl in den Forstkulturen, als auch in Privatgärten häufig angepflanzt, findet sich auch als Einsprengling im Laubwald.

Erwähnenswert ist noch, dass vom Forstamt auch gelungene Versuche mit der Kultur der Douglastanne (Tschuga Douglasii Carr.) gemacht worden sind, sowie, dass in der Nähe von Kronstadt bei der Ansiedelung Noă (satu noă) und zwar in der Nähe der Karlsquelle einige Exemplare von Taxus baccata L., Taxus oder Eibenbaum sich vorfinden.

D. Cryptogamae vasculares.

CVIII. Ophioglossaceae. R. Br.

2238. *Botrychium lunaria L. Mondraute. Z.*
In Felsspalten an der Zinne. Juni, Juli.

CIX. Polypodiaceae. R. Br.

2242. *Polypodium vulgare L. Gemeiner Tüpfelfarn, Engelsüss.*
An Felsen und schattigen Wäldern beider Gebiete. August, September.

2248/b. *Aspidium lobatum Sn. Gelappter Schildfarn.*
In schattigen Wäldern beider Gebiete. Juli—Oktober.

2251. *Aspidium Filix mas L. Wurmfarn, Männlicher Schildfarn.*
In Wäldern beider Gebiete. Juni—September.

2253. *Cystopteris fragilis L. Zerbrechlicher Blasenfarn.*
An schattigen, feuchten Orten in Felsritzen und an den Wurzeln der Bäume in beiden Gebieten. Juni—August.

2257. *Asplenium Trichomanes L. Braunstieliger Streifenfarn.*
In Mauerritzen und Felsspalten, in Hohlwegen, an Baumwurzeln in beiden Gebieten. Juli, August.

2259. *Asplenium Ruta muraria L. Mauerraute.*
In Felsspalten beider Gebiete. Juli—September.

2263. *Scolopendrium vulgare Sm. Gemeine Hirschzunge. Z.*
In Spalten der Felskuppe der Zinne. Juli—September.

2265. *Pteris aquilina L. Adlerfarn.*
Auf den Kammhöhen und Waldlichtungen beider Gebiete hie und da; z. B. auf der Höhe des zwischen der Hangesteinwiese und După iniște gelegenen Eichenwaldes. Juli—September.

CX. Equisetaceae DC.

2268. *Equisetum arvense L. Acker-Schachtelhalm, Zinnkraut.*
Auf den angrenzenden Äckern beider Gebiete. Die Form: fertile normalis findet sich auch oberhalb der Variște am Abhang gegen die 3 Quellen. März—Mai.

Nachtrag.

316. *Silene nemoralis W. K. Hain-Leimkraut.*
In Gärten und am Waldrand beider Gebiete. Mai, Juni.

410. *Malva neglecta Wallr. Übersehene Malve.*
An Wegen und am Waldrand beider Gebiete. Mai, Juni.

Versuchen wir es nun, aus dieser systematischen Aufzählung der dem Gebiete der „Zinne“ und des „Kleinen Hangesteines“ angehörigen Pflanzen, hinter welche Aufzählung, eingedenk des Wortes des Seneca: „errare humanum est“, ich im vollen Bewusstsein von ihrer Lückenhaftigkeit das kaufmännische S. E. & O. („Irrtümer und Auslassungen vorbehalten“) setze — versuchen wir es trotzdem aus dieser Aufzählung einige in Zahlen darstellbare Schlüsse zu ziehen, so dürfte der erste der auf die Reichhaltigkeit der Pflanzenwelt der zwei berührten Gebiete sein. Dr. L. Simonkai zählt in seiner „Enumeratio florae transsilvanicae vesiculosae critica“ für ganz Siebenbürgen 2283 Gefässpflanzen auf, deren Anzahl mit Rücksicht auf die nach dem Erscheinen dieses Werkes gemachten Richtigstellungen und Entdeckungen mit voller Berechtigung auf rund 2300 Arten erhöht werden kann. Wenn wir nun in unseren zwei Gebieten davon 611 Spezies vorfinden, demnach 26.6%, so muss mit Rücksicht auf das beschränkte, hier in Betracht kommende Areale die Pflanzenwelt als eine reiche bezeichnet werden. Von diesen 611 Pflanzen gehören 492 beiden Gebieten an, während 63 im Gebiete der „Zinne“ gefundene Pflanzen dem Hangesteingebiete fehlen, welches hinwieder 56, dem Zinnengebiete fremde Pflanzenkinder beherbergt. Demnach ist das Gebiet der Zinne mit 555 Arten um 7 Spezies reicher, als das des „Kleinen Hangesteines“, welches 548 Arten aufweist. — In beiden Gebieten herrschen dieselben Pflanzenfamilien vor, welche sich nach der Anzahl der zugehörigen Spezies folgendermassen anordnen lassen: Compositae (57 Spezies), Rosaceae (42 Sp.), Labiatae (40 Sp.), Personatae (35 Sp.), Gramineae (34 Sp.), Leguminosae (31 Sp.), Ranunculaceae (31 Sp.) und Cruciferae (24 Sp.), so dass die Spezies dieser 8 Familien nahezu die Hälfte der ausgewiesenen Arten beider Gebiete bilden.

Aber nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ gehört die Flora der „Zinne“ und des „Kleinen Hangesteines“ zu den bemerkenswertesten in ganz Siebenbürgen, da z. B. von den 490 Siebenbürg. Pflanzenarten, welche nach Simonkai in Österreich fehlen, nahezu 70 Arten (= zirca 14%) in unseren beiden Gebieten vorkommen. Mit einem nahezu gleichen Prozentsatz beteiligen sich dieselben an den speziell endemischen Siebenb. Pflanzen, indem von 107, von Simonkai als endemisch bezeichneten Pflanzen 14 (also circa 12%) auf der „Zinne“ und im „Hangesteingebiet“ vorkommen.

Beide Gebiete sind auch für je 2 Arten, beziehentlich Abarten als „klassischer Standort“ zu bezeichnen. Auf der „Zinne“ fand Kotschy die Hepatica Transilvanica und Simonkai den Bromus Barcensis, während

Schur beim „Hangestein“ sowohl die Potentilla Coronensis, als auch Pedicularis Coronensis entdeckte.

Als die interessantesten Pflanzen des „Zinnengebietes“ sind jedoch hervorzuheben: Delphinium fissum, Aconitum velutinum, Rosa spinosissima, Libanotis leiocarpa, Cephalaria corniculata, Veronica pubicarpa, Phelipaea coerulea, Phlomis tuberosa, Origanum Barcense, Euphorbia polychroma, Bromus Barcensis, Sesleria rigida, Chrysopogon Gryllus, während im „Hangesteingebiete“ unser Interesse sich vornehmlich nachfolgenden Arten zuwenden wird: Ranunculus alliariaefolius, Corydalis cava, Dentaria glandulosa, Viola Jooi, Geranium divaricatum, Asperula montana, Achillea Neilreichii, Hieracium Vaillantii, Bruckenthalia spiculifolia, Symphytum cordatum, Arum intermedium, Iris caespitosa, Gagea minima, Avena decora, Sesleria coerulans.

Beiden Gebieten gehört schliesslich eine nicht unbedeutende Zahl von Pflanzen an, welche für jeden Botaniker willkommene Funde sein werden. Aus der Reihe derselben mögen hervorgehoben werden: Hepatica Transsilvanica, Caltha alpina, Thlaspi Kovácsii, Paronychia cephalotes, Dictamnus gymnostilis, Cytisus polytrichus, Cytisus leucotrichus, Spiraea crenata, Sempervivum blandum, Galium Schultesii, Jurinea mollis, Carduus candicans, Hieracium Transsilvanicum, Campanula Carpatica, Cynanchum laxum, Gentiana Caucasica, Anchusa Barrellieri, Veronica orchidea, Melampyrum Bihariense, Teucrium prostratum, Thymus nummularius, Aristolochia pallida, Hyacinthella leucophaea, Carex Michelii.

Auf Grund obiger Erörterungen dürfte somit die aufgestellte Behauptung, dass die Pflanzenwelt der „Zinne“ und des „Kleinen Hangesteingebietes“ nicht nur als reichhaltig überhaupt, sondern auch mit Rücksicht auf die relativ grosse Anzahl seltener Pflanzen in derselben als besonders interessant zu bezeichnen sei, sich als nicht übertrieben, sondern vollkommen berechtigt herausgestellt haben. Hiemit jedoch dürften wir auch die Erklärung dafür gefunden haben, warum ausländische und einheimische Botaniker, so oft sie nach Kronstadt kamen, so gerne ihre Schritte zur „Zinne“ und zum „Hangestein“ lenkten. Das that ein Andrae, Kotschy, Engler, Simonkai, Kanitz und Borbás, das that unzählige Male ein Schur und Barth, und das that auch besonders gerne der Altmeister der deutschen Botaniker Siebenbürgens Michael Fuss, so oft ihn Amtsberuf oder Wanderlust in die Mauern des bergumkränzten Kronstadt führte.

Alphabetisches Verzeichnis

der in der systematischen Aufzählung enthaltenen deutschen und lateinischen Pflanzennamen.

Abies excelsa 66
„ Picea 66
Acer campestre 30
„ platanoides 30
„ Pseudoplatanus 30
Achillea Millefolium 41
„ Neilreichii 41
Ackelei, gemeine 22
Aconitum Anthora β. collinum 22
„ lasianthum 22
„ Pyrenaicum 22
„ velutinum 23
Actaea spicata 22
Adlerfarn 67
Adoxa Moschatellina 38
Aegopodium Podagraria 36
Agrimonia Eupatoria 35
Ahorn, Berg- 30
„ Feld- 30
„ Spitz- 30
Ajuga Genevensis 54
„ reptans 54
Alant, rauher 40
„ schmalblätteriger 40
Alchemilla vulgaris 35
Alliaria officinalis 24
Allium flavum 62
„ oleraceum 62
Alnus glutinosa 58
„ incana 58
Alyssum calycinum 24
Ampfer, krauser 55
„ Wald- 55
Anagallis arvensis 54
„ coerulea 54
Anchusa Barrelieri 47
Andorn, gemeiner 53
Andropogon Ischaemum 64
Anemone nemorosa 20
„ ranunculoides 21
Anthemis tinctoria 41
Anthericum ramosum 61
Anthoxanthum odoratum 64
Anthriscus silvestris 37
„ trichosperma 37
Anthyllis Vulneraria 31
Aquilegia vulgaris 22
Arabidopsis Thaliana 24
Arabis arenosa 23
„ auriculata 23
„ hirsuta 23
„ petrogena 23
„ segetalis 23
„ Turrita 23
Arenaria serpyllifolia 28
Aristolochia pallida 56
Aronsstab, alpiner 60
„ mittlerer 60
Artemisia campestris 41
Arum alpinum 60
„ intermedium 60
Asarum Europaeum 56
Asperula cynanchica 38
„ montana 38
„ odorata 38
„ tinctoria 38
Asperugo procumbens 47
Aspidium Filix mas 67
„ lobatum 67
Asplenium Ruta muraria 67
„ Trichomanes 67
Aster Amellus 40
„ Berg- 40
„ Färber- 40
„ tinctorius 40
Astragalus glycyphyllos 32
„ Onobrychis 32
Atriplex littoralis 55
Attich 38
Augentrost, Rostkovs 50
„ Salzburger 50
Avena convoluta 64
„ decora 64
„ pubescens 64
„ sempervirens 64

Bachbunge 49
Bärenklau, gemeine 37
Bärenschote 32
Baldrian, Berg- 39
„ holunderblätt. 39
Ballota nigra 53
Bartgras, gemeines 64
„ goldhaariges 64
Beifuss, Feld- 41
Beinwell, dickwurzeliger 47
„ gemeiner 47
„ herzblätteriger 47
Bellis perennis 40
Benediktenkraut 34
Berberis vulgaris 22

Berberitze 22
Bergflachs, mittlerer 56
Bergthymian, kleinblütig. 52
Berteroa incana 24
Berufskraut, Kanadisches 40
„ scharfes 40
Betonica officinalis 53
Betonie, gebräuchliche 53
Betula alba 58
„ verrucosa 58
Bibernelle, gemeine 36
Bidens tripartita 40
Bienensaug 52
„ melissenblätt. 52
Bilsenkraut, schwarzes 48
Bingelkraut, ausdauerndes 56
Binse, flatterige 62
„ Kröten- 62
Birke, Warzen- 58
„ Weiss-, gemeine 58
Bisamkraut 38
Biscutella laevigata 25
Bitterkraut, pipauähnlich. 42
Bittersüss 48
Blasenfarn, zerbrechlicher 67
Blaubeere 45
Blutblume 35
Blutstrauch 38
Blutwurz 35
Bocksbart, orientalischer 43
Borstenfennich, graugr. 64
Botrychium Lunaria 67
Brachypodium pinnatum 66
Braunwurz, knotige 49
„ Skopolis 49
Bräunekraut 38
Breitkölbchen, zweiblätt. 59
Brennessel, grosse 57
„ kleine 57
Brillenschote, glatte 25
Briza media 65
Brombeere, haselblätter. 33
„ rauhhaarige 33
„ verschiedenfarbige 33
Bromus arvensis 65
„ Barcensis 65
„ commutatus 65
Bromus mollis 65
Bruckenthalia spiculifolia 45
Bruckenthalie, nadelblätt. 45
Brunelle, gemeine 53
„ grossblumige 53
Buche, Rot- 57
„ Weiss- 58
Bupleurum falcatum 36
Buschwindröschen 20

Calamagrostis arundinac. 64
Calamintha Acinos 52
Caltha alpina 21
„ palustris 21
Campanula abietina 44
„ bononiensis 44
„ carpatica 44
„ cervicaria 44
„ glomerata 44
„ latifolia 44
„ patula 44
„ persicifolia 44
„ rapunculoides 44
„ rotundifolia 45
„ Sibirica 44
„ Trachelium 44
Capsella Bursa Pastoris 25
Cardamine impatiens 24
„ pratensis 24
Carduus acanthoides 42
„ candicans 42
„ collinus 42
„ crispus 42
Carex digitata 63
„ disticha 63
„ hirta 63
„ humilis 63
„ Michelii 63
„ montana 63
„ muricata 63
„ nemorosa 63
„ pallescens 63
„ pilosa 63
„ praecox 63
„ silvatica 63
„ verna 63
Carlina alpina 42
„ caulescens 42
Carlina vulgaris 42
Carpinus Betulus 58
Carum Carvi 36
Centaurea axillaris 42
„ Biebersteinii 42
„ Scabiosa 42
„ seuseana 42
„ cirrhata 42
„ maculosa 42
„ spinulosa 42
„ stenolepis 42
Cephalanthera alba 59
„ augustifolia 59
„ pallens 59
„ rubra 59
Cephalaria corniculata 39
„ Uralensis 39
Cerastium brachypetalum 27
„ ciliatum 27
„ Coronense 27
„ Lerchenfeldian. 27
„ triviale 27
„ vulgatum 27
Cerasus Padus 32
Ceratocephalus orthoceras 21
Cerinthe minor 47
Chaerophyllum bulbosum 37
„ Cicutaria 37
„ hirsutum 37
Chelidonium majus 23
Chenopodium album 55
Christofskraut 22
Chrysanthemum Leucanthemum 41
Chrysopogon Gryllus 64
Chrysosplenium alternifolium 36
Cichorium Intybus 42
Circaea lutetiana 35
Cirsium Pannonicum 42
Clinopodium vulgare 52
Crepis biennis 37
Clematis recta 19
„ Vitalba 19
Colchicum autumnale 62
Conium maculatum 37
Convallaria majalis 61
Convolvulus arvensis 46

Convolvulus hirtus 47
„ sepium 46
„ villosus 47
Coronilla varia 32
Cornus mas 37
„ sanguinea 38
Corydalis cava 23
„ digitata 23
„ solida 23
Corylus Avellana 58
Cotoneaster integerrima 33
Crataegus kyrtostyla 33
„ monogyna 33
Crepis biennis 43
Crociris iridiflora 60
Crocus Banaticus 60
Cuscuta Europaea 47
Cynanchum Vincetoxicum 46
Cynosurus cristatus 65
Cypripedium Calceolus 60
Cystopteris fragilis 56
Cytisus elongatus 31
„ Laburnum 31
„ leucotrichus 31
„ nigricans 31
„ polytrichus 31
„ supinus 31

Dactylis glomerata 65
Daphne Mezereum 56
Datura Stramonium 48
Daucus Carota 37
Delphinium fissum 22
Dentaria glandulosa 24
Dianthus Armeria 26
„ Carthusianorum 26
„ giganteus 26
„ Marisensis 26
„ plumarius 26
„ spiculifolius 26
Dictamnus gymnostylis 30
Digitalis ambigua 49
„ lutea 49
Dipsacus laciniatus 39
Diptam, nacktgriffeliger 30
Distel, krause 42
„ weissliche 42
Dosten, Burzenländer 51
Dotterblume, Alpen- 21
Draba lutea 24
„ nemorosa 24
Drachenkopf, österreichischer 52
Dracocephalum, Austriacum 52
Drepanophyllum Falcaria 36
Dürrwurz, Kanadische 40

Eberesche 33
Eberwurz, gemeine 42
„ kurzstengelige 42
Echinops commutatus 41
Echinospermum Lappula 47
Echium rubrum 47
„ vulgare 47
Ehrenpreis, breitblätterig. 49
„ epheublätter 50
„ flaumfrüchtig. 49
„ Gamander 49
„ Gamander, unechter 49
„ gebräuchl. 49
„ glänzender 50
„ knabenkrautblütiger 49
„ nesselblätter. 49
„ niedergestreckter 49
„ persischer 50
„ quendelblätt. 50
Eiche, Winter- 57
Einbeere, vierblätterige 61
Einblatt 36
Eisenhut, samthaariger 22
„ zottenblumiger 22
Eisenkraut, gebräuchl. 54
Engelsüss 67
Enzian, bauchiger 46
„ getranster 46
„ Kaukasischer 46
„ Kreuz 46
„ Schwalbenwurz 46
Epheu, gemeiner 37
Epilobium hirsutum 35
„ montanum 35
Epipactis ensifolia 59
Epipactis rubiginosa 59
Equisetum arvense 56
Erdrauch, gebräuchlicher 23
„ windender 23
Erdbeere, gemeine 34
„ Hügel- 34
„ Knack- 34
Erigeron acre 40
„ canadense 40
Erle, Grau- 58
„ Schwarz- 58
„ Weiss- 58
Erne, Thüringische 28
Erodium cicutarium 29
Erophila verna 25
„ vulgatissima 25
Erysimum Transilvanicum 24
„ Wahlenbergii 24
Erythraea centaurium 46
Erythronium Dens Canis 61
Esche, Blumen- 45
„ hohe 45
Esparsette, Sand- 32
Espe 58
Eupatorium Canabinum 39
Euphorbia amygdaloides 56
„ Cyparissias 56
„ epithymoides 56
„ helioscopea 56
„ polychroma 56
„ salicifolia 56
„ stricta 56
Euphrasia montana 50
„ officinalis 50
„ Rostkoviana 50
„ rubra 50
„ Salisburgensis 50
Evonymus Europaeus 30
„ verrucosus 30

Fagus silvatica 57
Falcaria Rivini 36
Faulbaum 30
Federgras 64
Feigwurz 21
Ferulago silvatica 37
Festuca elatior 65
„ rupicola 65

Fetthenne, grosse 35
Feuerlilie 61
Fichte 66
Filzkraut, knollentragend. 53
Fingerhut, blassgelber 49
Fingerkraut, Gänse- 34
„ goldgelbes 34
„ Kronstädter 34
„ niederliegend. 35
„ Römers 35
„ rötliches 34
„ Sand- 34
„ silberweisses 34
„ Thüringisches 34
„ weisses 35
„ weisshaariges 35
Flachsseide, Europäische 47
Flammenlippe, knollentragende 53
Flieder, gemeiner 45
Flockenblume, achselblütige 42
„ Biebersteins 42
„ schmalschuppige 42
„ Skabiosen-, dörnchenblätterige 42
Föhre, Wald- 66
„ Weiss- 66
Fragaria collina 34
„ vesca 34
Frauenmantel 35
Frauenschuh, gemeiner 60
Fraxinus excelsior 45
„ Ornus 45
Friedlos, gemeiner 54
Fumaria officinalis 23
„ prehensilis 23

Gagea lutea 62
„ minima 61
„ silvatica 62
„ spathacea 61
Galanthus nivalis 60
Galeobdolon luteum 52
Galeopsis Ladanum 52
„ pubescens 53
Galeopsis speciosa 53
„ Tetrahit 52
Galinsoga parviflora 40
Galinsoge, kleinblütige 40
Galium Aparine 38
Galium boreale 39
„ Cruciata 38
„ glabrum 38
„ Mollugo 39
„ rubioides 39
„ Schultesii 39
„ silvaticum 39
„ vernum 38
„ verum 38
Gamander, gemeiner 54
„ niedergestreckt. 54
Gänseblümchen 40
Gänsefuss, weisser 55
Gänsekresse, Felsen- 23
„ geöhrte 23
„ rauhhaarige 23
„ Turm- 23
Garbe, gemeine 41
„ Neilreichs 41
Gauchheil, Acker 54
„ blauer 54
Geisblatt, gemeines 38
„ glattblätteriges 38
Geisfuss, gemeiner 36
Geisklee, rauhhaariger 31
„ schwarzwerdend. 31
„ weisshaariger 31
Gemüselauch, gemeiner 62
Genista oligosperma 31
„ procumbens 30
„ tinctoria 31
Gentiana asclepiadea 46
„ Carpatica 46
„ Caucasica 46
„ ciliata 46
„ cruciata 46
„ utriculosa 46
Geranium divaricatum 29
„ phaeum 29
„ pratense 29
„ pusillum 29
„ Robertianum 29
„ rotundifolium 29
Geum urbanum 34
Gielbweiderich, gemeiner 54
„ punktiert. 54
Ginster, Färber- 31
„ niederliegender 30
„ wenigsamiger 31
Githago segetum 27
Glechoma hederacea 52
„ hirsuta 52
Glockenblume, ausgebreitete 44
„ Bologneser 44
„ breitblätt. 44
„ Karpathen- 44
„ Knäuel 44
„ kriechend. 44
„ natternkopfblätterige 44
„ nesselbl. 44
„ pfirsichbl. 44
„ rundblätt. 45
„ Sibirische 44
„ Tannen- 44
Gnaphalium dioicum 41
Goldnessel 52
Goldregen 31
Goldrute, gemeine 40
Goldschopf, gemeiner 40
Goldstern, gelber 62
„ kleiner 61
Gottesvergess, schwarzer 53
Graslilie, ästige 61
Grundfeste, zweijährige 43
Gundelrebe, epheublätt. 52
„ rauhhaarige 52
Günsel, behaarter 54
„ Berg- 54
„ kriechender 54
Gymnadenia conopsea 59

Haarstrang, Berg- 37
„ kümmelblätt. 37
Habichtskraut, Bauhins 43
„ gemeines 43
„ nördliches 43
„ Siebenb. 43
„ Vaillants 43
Hafer, immergrüner 64

Hafer, weichhaariger 64
„ zierlicher 64
Hahnenfuss, Berg- 21
„ goldgelber 21
„ knolliger 21
„ kriechender 21
„ lauchkrautbl. 21
„ Mittelmeer- 21
„ Stevens- 21
„ vielblütiger 21
Hainsimse, haarige 62
„ schmalblätt. 62
„ Wald- 62
Hartheu, rauhhaariges 29
„ vierflügeliges 29
„ vierkantiges 29
Hartriegel, gemeiner 45
„ roter 38
Haselstrauch 58
Haselwurz, europäische 56
Hasenohr, sichelblätterig. 36
Hauswurz, schöne 36
Hedera Helix 37
Hederich, Lauch- 24
Heidelbeere 45
Heilwurz, Berg-, glattfrüchtige 36
Heleocharis palustris 42
Helianthemum canum 25
„ obscurum 25
Helleborus Baumgartenii 22
„ purpurascens 21
Hellerkraut 25
„ durchwachs. 25
„ Kovátschs 25
Hepatica Transilvanica 20
Heracleum Sphondylium 37
Herbstzeitlose 62
„ falsche 60
Herlitze 37
Herzblatt, Sumpf- 36
Herzgespann, gemeines 53
Hexenkraut, gemeines 35
Hieracium Bauhini 43
„ bcredle 43
„ magyaricum 43
„ Pilosella 43
„ Transilvanicum 43
Hieracium Vaillantii 43
Himmelsschlüssel, gebräuchlicher 54
„ Karpathen- 54
„ wohlriechend. 55
Hirschzunge, gemeine 56
Hirtentäschel 25
Hohlzahn, Acker- 52
„ bunter 53
„ gemeiner 52
„ weichhaariger 53
Holunder, schwarzer 38
Holunder, Zwerg 38
Hopfen, wilder 57
Hopfenklee 31
Hordeum murinum 66
Hornbaum 58
Hornklee, gemeiner 31
Hornköpfchen, gradfrüchtiges 21
Hornkraut, gemeines 27
„ gewimpertes 27
„ kleinblumiges 27
„ Kronstädter 27
„ Lerchenfelds 27
Huflattich, gemeiner 40
Hügelraute 19
Hühnerdarm 28
Humulus Lupulus 57
Hundskamille, Färber- 41
Hundszahn 61
Hungerblümchen, gelbes 24
„ Frühlings- 25
„ Wald- 24
Hyazinthe, Perl-, siebenbürgische 62
„ Stern- 62
„ Zwerg-, blasse 62
Hyacinthella leucophaea 62
Hyoscyamus niger 48
Hypericum hirsutum 29
„ perforatum 29
„ quadrangulum 29
„ tetrapterum 29
Hypochaeris maculata 43

Igelsame, klettenartiger 47
Illecebrum capitatum 28
Immenblatt 52
Inula ensifolia 40
„ hirta 40
Iris caespitosa 60
„ Hungarica 60
„ Ruthenica 60
Isopyrum thalictroides 22

Johanniskraut, gemeines 29
Juncus bufonius 62
„ effusus 62
Juniperus intermedia 66
Jurinea Transilvanica 42

Kälberkropf, knolliger 37
„ rauhhaariger 37
Kamille, echte 41
„ geruchlose 41
Kammgras, gemeines 65
Kammschmiele, gemeine 64
Karde, schlitzblätterige 39
Katzenkraut, gemeines 52
Katzenmelisse 52
Katzenpfötchen, zweihäusiges 41
Kellerhals, gemeiner 56
Kerbel, rauhfrüchtiger 37
Kiefer, Wald- 66
Kikelhähnchen 32
Klapper, grössere 50
Klatschmohn 23
Kleber 38
Klee, Acker- 31
„ Alpen- 31
„ Berg- 31
„ Katzen- 31
„ kriechender 31
„ Lämmer 31
„ ungarischer 31
„ Wald- 31
„ Wiesen- 31
Knabenkraut, angebrannt. 59
„ gemeines 59
„ holunderduft. 59
„ hübsches 59
„ kleinblütiges 59
Knautia arvensis 39
Knautie, Acker- 39

Knäuel, gegabelter 28
Knäuelgras, gemeines 65
Knöterich, ampferblätter. 55
„ Vogel 55
„ Winden- 55
Koeleria cristata 64
Königskerze, Kanitzs 48
„ violette 49
Kopfskabiose, Uralische 39
Kopfständel, grossblütiger 59
„ roter 59
„ schwertblätter. 59
Kornellkirsche 37
Kornrade 27
Kratzbeere 33
Kratzdistel, Ungarische 42
Krebsdistel 42
Kreuzblume, gemeine 26
„ schopfige 26
Kreuzdorn, gemeiner 30
„ Maler- 30
Kreuzkraut, Jakobs 41
„ Hain- 41
„ Wolffs- 41
„ zartblätter. 41
Krokus, Banatischer 60
Kugeldistel, verkannte 41
Kuhblume, gebräuchliche 43
Kuhschelle, schwärzliche 20
Kronenwicke, bunte 32
Kümmel, gemeiner 36

Labkraut, echtes 38
„ gemeines 39
„ kahles 38
„ kletterndes 38
„ Krappähnlich. 39
„ Kreuz 38
„ Schultes 39
Lamium album 52
„ Galeobdolon 52
„ maculatum 52
„ purpureum 52
Lapsana communis 42
Larix decidua 66
„ Europaea 66
Lärche 66
Lathraea Squamaria 51
Lathyrus pratensis 32
Lauch, gelber 62
Läusekraut, Kronstädter 50
Lavathera Thuringiaca 28
Leberblümchen, Siebenbürgisches 20
Leimkraut, Garten- 27
„ Hain- 27
„ nickendes 27
„ Ohrlöffel 27
„ Siebenbürgisch. 27
Lein, ausdauernder 28
„ gelber 28
„ Purgier- 28
Leinblatt, mittleres 56
Leinkraut, Dalmatin. 49
„ mittleres 49
Leontodon asper 42
Leonurus Cardiaca 53
Lerchensporn, Finger- 23
„ hohlwurzelig. 23
„ vollwurzelig. 23
Libanotis leiocarpa 36
„ montana 36
Lichtkerze 49
Lichtnelke, Kuckucks- 27
Lichtröschen, Abend- 27
„ Tag- 27
Lieschgras, gewimpertes 64
„ grasartiges 64
Ligustrum vulgare 45
Lilium bulbiferum 61
„ Martagon 61
Linaria Dalmatica 49
„ intermedia 49
„ vulgaris 49
Linde, kleinblätterige 29
„ Winter- 29
Linosyris vulgaris 40
Linum catharticum 28
„ flavum 28
„ perenne 28
Listera ovata 59
Lithospermum arvense 48
Lolium perenne 66
Löwenzahn 43
„ scharfer 42
Lonicera leiophylla 38
Lonicera Xylosteum 38
Lotus corniculatus 31
Lunaria rediviva 24
Lungenkraut, gebräuchliches 47
Luzerne, schwedische 31
Luzula albida 62
„ augustifolia 62
„ campestris 63
„ cuprina 62
„ pilosa 62
„ silvatica 62
Lychnis arvensis 27
„ diurna 27
„ Flos cuculi 27
Lycopus Europaeus 51
Lysimachia Nummularia 54
„ punctata 54
„ vulgaris 54
Lythrum Salicaria 35

Majanthemum bifolium 61
Maiglöckchen 61
Malachium aquaticum 27
Malva neglecta 67
Malve, übersehene 67
Marbel, gemeine 63
„ haarige 62
„ rötliche 62
„ schmalblätterige 62
„ Wald- 62
Marrubium vulgare 53
Massliebchen, ausdauernd. 40
Matricaria Chamomilla 41
„ inodora 41
Mauerpfeffer, blassgrüner 35
„ drüsiger 36
„ scharfer 36
Mauerraute 67
Mäusegerste 66
Medicago falcata 31
„ lupulina var. Willdenowii 31
„ minima 31
Meerzwiebel, zweiblätt. 62
Meier, Berg- 38
„ Färber- 38
„ Hügel- 38

Meier, Wald-, wohlriechender 38
Melampyrum arvense 50
„ Bihariense 50
„ cristatum 50
„ nemorosum 50
„ pseudo - barbatum 50
Melandrium album 27
„ dioicum 27
Melde, Ufer- 55
Melica flavescens 65
„ nutans 65
„ uniflora 65
Melissa Acinos 52
Melittis grandiflora 52
„ Melissophyllum 52
Mentha aquatica 51
„ pubescens 51
Menziesia Bruckenthalii 45
Mercurialis perennis 56
Milchstern, doldentrag. 61
„ Pyrenäen- 61
Milzkraut, wechselblätt. 36
Minze,. flaumhaarige 51
„ Wasser- 51
Möhre, gemeine 37
Möhringia muscosa 28
„ trinervia 28
Möhringie, dreinervige 28
„ gemeine 28
Mondraute 67
Mondviole, dauernde 24
Moschuskraut 38
Muscari botryoides 62
„ Transilvanicum 62
Muschelblümchen 22
Myosotis collina 48
„ hispida 48
„ montana 48
„ scabra 48
„ silvatica 48
„ sparsiflora 48

Nachtschatten, gemeiner 48
Nacktdrüse, fliegentrag. 59
Nagelkraut, silberglänz. 28
Narzisse, strahlenblütige 60
Narcissus radiiflorus 60
Natterkopf, gemeiner 47
„ roter 47
Nelke, Karthäuser- 26
„ Feder-, nadelblätterige 26
„ rauhhaarige 26
„ Riesen- 26
„ zartflaumige 26
Nelkenwurz, gemeine 34
Neottia Nidus avis 60
Nepeta Cataria 52
Nestwurz, gemeine 60
Niesswurz, Baumgartens 22
„ Ungarische 21
Nonnea pulla 47
Nonnee, schwarzbraune 47

Ochsenzunge, Barreliers 47
Odermennig 35
Odontites lutea 51
„ rubra 50
„ serotina 50
„ verna 50
Olbia Thuringiaca 28
Onobrychis arenaria 32
„ sativa 32
Onopordon Acanthium 42
Orchis Morio 59
„ sambucina 59
„ speciosa 59
„ ustulata 59
Origanum Barcense 51
Ornithogalum Pyrenaicum 61
„ sulphureum 61
„ umbellatum 61
Orobanche caryophyllac. 51
„ purpurea 51
„ Scabiosae 51
Orobus laevigatus 32
„ luteus 32
„ niger 32
„ vernus 32
Osterluzei, bleiche 56
Oxalis Acetosella 29

Papaver Rhoeas 23
Paris quadrifolia 61
Parnassia palustris 36
Paronychia argentea 28
„ cephalotes 28
Pechnelke, gemeine 27
Pedicularis Coronensis 50
Perlgras, blasses 65
„ einblütiges 65
„ nickendes 65
Pestwurz, weisse 40
Petasites albus 40
Peucedanum carvifolium 37
„ Oreoselinum 37
Pfaffenkäppchen 30
Pfennigkraut 54
Pfriemengras, Grafs 64
Phellipaea coerulea 51
Phleum ambiguum 64
„ Boehmeri 64
„ ciliatum 64
„ phleoides 64
Phlomis tuberosa 53
Picris crepoides 42
„ prenanthoides 42
Pimpernuss 30
Pimpinella Saxifraga 36
Pinus silvestris 66
Plantago argentea 55
„ lanceolata 55
„ media 55
Platanthera bifolia 59
Platterbse, Wiesen- 32
Poa alpina 65
„ annua 65
„ nemoralis 65
„ trivialis 65
Pinus silvestris 66
Polygala comosa 26
„ vulgaris 26
Polygonatum anceps 61
„ multiflorum 61
„ officinale 61
Polygonum aviculare 55
„ Convolvulus 55
„ lapathifolium 55
Polypodium vulgare 67
Populus tremula 58
Potentilla alba 35
„ anserina 34

Potentilla arenaria 34
„ argentea 34
„ argentea × P. Römeri 35
„ chrysocraspeda 34
„ Coronensis 34
„ decumbens 35
„ leucotricha 35
„ Römeri 35
„ rubens 34
„ silvestris 35
„ Thuringiaca 34
„ verna 34
Primula Carpathica 54
„ officinalis 54
„ suaveolens 55
Prunella grandiflora 53
„ vulgaris 53
Prunus Cerasus 32
„ spinosa 32
Pteris aquilina 67
Pulmonaria officinalis 47
Pulsatilla montana 20
„ nigricans 20
Pulverholz 30
Pyrethrum subcorymbos. 41
Pyrola minor 45
„ secunda 45

Quecke, mittlere 66
Quercus Coronsensis 57
„ Robur 57
„ sessiliflora 57

Rainfarn, gemeiner 41
Rainkohl, gemeiner 42
Rainweide 45
Ranunculus alliariaefolius 21
„ auricomus 21
„ Breyninus 21
„ bulbosus 21
„ Ficaria 21
„ mediterraneus 21
„ polyanthemos 21
„ repens 21
„ Steveni 21
„ Villarsii 21
Rapünzchen, Morisons 39
Raukensenf, Thals 21
Reiherschnabel, schirlingsblätteriger 29
Rhamnus cathartica 30
„ Frangula 30
„ tinctoria 30
Rhinanthus major 50
Raygras, englisches 66
Ringelblume 43
Rispengras, Alpen- 65
„ einjähriges 65
„ gemeines 65
„ Hain- 65
Rittersporn, spaltblätter. 22
Roripa silvestris 23
Rosa Austriaca 33
„ canina 33
„ dumalis 33
„ Schurii 33
„ solstitialis 33
„ spinosissima 33
Rose, Busch- 33
„ Hecken- 33
„ Hunds- 33
„ Österreichische 33
„ Schurs 33
„ Sommerwende der 33
„ starkstachelige 33
Rosskümmel, akleiblätter. 37
Rubus caesius 33
„ corylifolius 33
„ discolor 33
„ hirtus 33
„ Orlesensis 33
Ruchgras, gemeines 64
Rüster, Feld- 57
Rumex Acetosa 55
„ Acetosella 55
„ crispus 55
„ obtusifolius 55
„ silvester 55
Runzelnüsschen 47
Ruprechtskraut 29

Safran, Herbst- 60
Salamonssiegel 61
Salix amygdalina 58
„ Caprea 58
Salix cinerea 58
„ cuspidata 58
„ fragilis 58
„ pentandra 58
„ triandra 58
Salbei, Hain- 51
„ klebriger 51
„ Wiesen- 51
Salvia glutinosa 51
„ nemorosa 51
„ pratensis 51
„ silvestris 51
Sambucus Ebulus 38
„ nigra 38
Sandkraut, quendelblätt. 28
Sanguisorba officinalis 35
Saudistel, rauhe 43
Sauerampfer 55
„ kleiner 55
Sauerdorn, gemeiner 22
Sauerklee, gemeiner 29
Saxifraga adscendens 36
„ Aizoon 36
„ cuneifolia 36
„ ramosissima 36
Scabiosa Banatica 39
„ Columbaria 39
„ lucida 39
„ norica 39
„ ochroleuca 39
„ polymorpha 39
Schabenkraut 49
Schachtelhalm, Acker- 67
Schafgarbe 41
Scharbockheil 21
Scharfkraut, liegendes 47
Schattenblume, zweiblätt. 61
Schaumkraut, Spring- 24
„ Wiesen- 24
Schierling, gefleckter 37
Schildfarn, gelappter 67
„ männlicher 67
Schildkraut, gemeines 53
„ kelchblütiges 24
Schildkresse graue 24
Schilfgras, gemeines 64
Schlehe 32
Schlinge, gemeine 38

Schlinge, wollige 38
Schneckenklee, kleinster 31
Schneeball 38
„ wolliger 38
Schneeglöckchen, gem. 60
Schneetröpfchen 60
Schöllkraut 23
Schotendotter, Siebenb. 24
Schuppenkopf 39
Schuppenwurz, gemeine 51
Schuttrauke 24
Schwalbenwurz, schlaffe 46
Schwarzdorn 32
Schwarzwurz, Oesterr. 43
„ purpurblüt. 43
Schweinelattich, gefleckt. 43
Schwertlilie, rasenartige 60
„ Ungarische 60
Schwingel, Felsen- 65
„ hoher 65
Scilla bifolia 62
Scirpus palustris 63
„ silvaticus 63
Scleranthus dichotomus 28
„ perennis 28
Scolopendrium vulgare 67
Scopolia Carniolica 48
Scorzonera Austriaca 43
„ purpurea 43
Scrofularia nodosa 49
„ Scopolii 49
Scutellaria galericulata 53
Sedum acre 36
„ glaucum 35
„ glanduloso - pubescens 36
„ Hispanicum 35
„ maximum 35
Segge, Berg- 63
„ blasse 63
„ frühblühende 63
„ Frühlings- 63
„ gefingerte 63
„ Hain- 63
„ kurzhaarige 63
„ Michels- 63
„ niedere 63
„ sperrfrüchtige 63
Segge, Wald- 63
„ wimperblätterige 63
„ zweizeilige 63
Seidelbast 56
Sempervivum blandum 36
„ rubicundum 36
Senecio Jacobaea 41
„ nemorensis 41
„ tenuifolius 41
„ Wolffii 41
Seseli annuum 36
Sesel, jähriger 36
Sesleria coerulans 64
„ coerulea 64
„ Heufleriana 64
„ rigida 64
Seslerie, bläuliche 64
„ Heuflers 64
„ steife 64
Setaria glauca 64
Sichelblatt 36
Sichelklee 31
Silberscharte, Siebenbürg. 42
Silene Armeria 27
„ dubia 27
„ nemoralis 67
„ nutans 27
„ Otites 27
„ Transilvanica 27
Siler trilobum 37
Simse, gemeine 63
„ Sumpf- 63
„ Wald- 63
Sinngrün, kleines 46
Sisymbrium Sophia 24
Skabiose, Banatische 39
„ blassgelbe 39
„ glänzende 39
„ vielgestaltige 39
Skopolie, Kärntnerische 48
Solanum Dulcamara 48
„ nigrum 48
„ vulgare 48
Solidago Virgaurea 40
Sommerwurz, nelkenduft. 51
„ purpurrote 51
„ Skabiose 51
Sonchus asper 43
Sonnenröschen, graues 25
„ unentschied. 25
Sorbus aucuparia 33
Spierstaude, kerbblätter. 33
„ knollentrag. 34
„ Sumpf- 34
„ ulmenblätt. 33
Spindelbaum, Europäisch. 30
„ warzentrag. 30
Spiraea crenata 33
„ Filipendula 34
„ ulmaria 34
„ ulmifolia 33
Spitzklette, dornige 43
„ gemeine 43
Stachys annua 53
„ germanica 53
„ palustris 53
„ recta 53
Staphyllea pinnata 30
Stechapfel 48
Steckenkraut, Wald- 37
Steinbrech, aufsteigender 36
„ keilblätteriger 36
„ traubenblütig. 36
„ verästelter 36
Steinkraut, kelchblütiges 24
Steinsame, Acker- 48
Stellaria graminea 28
„ Holostea 28
„ media 28
Sternmiere, grasblätterig. 28
„ grossblumige 28
Stiefmütterchen, Acker- 26
Stipa Grafiana 64
„ pennata 64
Strohschnabel, kleiner 29
„ rotbrauner 29
„ rundblätt. 29
„ spreizend. 29
„ Wiesen- 29
Streifenfarn, braunstiel. 67
Sumpfriet 63
Sumpfwurz, braunrote 59
Symphytum cordatum 47
„ officinale 47
„ tuberosum 47
Syringa vulgaris 45

Täschelkraut, Feld- 25
Tanacetum Leucanthem. 41
,, subcorymbosum 41
,, vulgare 41
Tanne, Edel- 66
,, Rot- 66
,, Weiss- 66
Taraxacum officinale 43
Taubnessel, gefleckte 52
,, gelbe 52
,, purpurrote 52
,, weisse 52
Tausendgüldenkraut, gem. 46
Telekia speciosa 40
Telekie, schöne 40
Teucrium Chamaedrys 54
,, montanum 54
,, pannonicum 54
,, prostratum 54
Thalictrum aquilegifolium 19
,, Bauhini 20
,, collinum 19
,, foetidum 19
,, medium 19
,, strictum 20
Thesium intermedium 56
,, Linophyllum 56
Thlaspi arvense 25
,, cochleariforme 25
,, Kovácsii 25
,, longiracemosum 25
,, perfoliatum 25
Thymian, Hügel- 51
,, münzenblätter. 52
Thymus collinus 51
,, nummularius 52
,, Serpyllum 51
Tilia ulmifolia 29
Tormentilla recta 35
Tragant, Esparsett 32
„ Süssholz 32
Tragopogon orientalis 43
„ pratensis 43
Traubenkirsche 32
Trespe, Acker- 65
„ Burzenländer 65
„ verwechselte 65
„ weichhaarige 65
Trifolium alpestre 31
„ arvense 31
„ montanum 31
„ Panonicum 31
„ pratense 31
„ repens 31
„ Sarosiense 31
Tripleurospermum inodor. 41
Triticum intermedium 66
„ truncatum 66
Tüpfelfarn, gemeiner 67
Türkenbund 61
Turmkraut, kahles 23
Turritis glabra 23
Tussilago Farfara 40

Ulme, Feld- 57
Ulmus campestris 57
Urtica dioïca 57
,, urens 57

Vaccinium Myrtillus 45
Valeriana montana 39
„ sambucifolia 39
Valerianella Morisonii 39
Veilchen, Hunds- 26
„ Joós 25
„ rauhhaariges 25
„ Rivins 26
„ Wald- 26
„ wohlriechendes 25
„ Wunder- 26
Verbascum Blattaria 49
„ Kanitzianum 48
„ Lychnitis 49
„ phoeniceum 49
Verbena officinalis 54
Vergissmeinnicht, Berg- 48
„ steifhaarig. 48
„ Sumpf-, scharfhaariges 48
„ zerstreutblütiges 48
Veronica Beccabunga 49
„ Buxbaumii 50
„ Chamaedrys 49
„ hederaefolia 50
„ latifolia 49
Veronica officinalis 49
„ orchidea 49
„ Persica 50
„ polita 50
„ prostrata 49
„ Pseudo-Chamaedrys 49
„ pubicarpa 49
„ serpyllifolia 50
„ Teucrium 49
„ urticifolia 49
Viburnum Lantana 38
„ Opulus 38
Vicia Cracca 32
„ dumetorum 32
„ sepium 32
„ tenuifolia 32
Vinca minor 46
Vincetoxicum laxum 46
„ officinale 46
Viola arvensis 26
„ canina 26
„ hirta 25
„ Joói 25
„ mirabilis 26
„ odorata 25
„ Riviniana 26
„ silvestris 26
,, Transilvanica 25
Viscaria vulgaris 27
Vogelbeere 33
Vogelnest 60
Vogelsgras 28

Wachholder, mittlerer 66
Wachsblume, kleine 47
Wachtelweizen, Biharer 50
,, Feld- 50
,, kammähriger 50
Walderbse, Frühlings- 32
Walderve, gelbe 32
,, schwarzwerd. 32
Waldhyacinthe 59
Waldkerbel 37
Waldmeister 38
Waldrebe, gemeine 19
,, steife 19
Waldsteinia geoides 34

Waldsteinie, nelkenwurzartige 34
Waldvögelein 59
Wasserdarm 27
Wasserdost, hanfartiger 39
Wasserkresse, Wald- 23
Wegdistel 42
Wegerich, lanzettblätter. 55
,, mittlerer 55
,, silberglänzend. 55
Wegewarte, gemeine 42
Weichkraut, Wasser- 27
Weichsel 32
Weide, Bruch- 58
,, graue 58
,, Lorbeer- 58
,, Mandel- 58
„ Sal- 58
„ zugespitzte 58
Weideröschen, Berg- 35
,, rauhhaar. 35
Weiderich, gemeiner 35
Weissdorn, eingriffliger 33
„ rauhkelchiger 33
Weisswurz, vielblütige 61
Wicke, feinblätterige 32
„ Hain- 32
„ Vogel- 32
„ Zaun- 32
Wiesenraute, akleiblätt. 19
„ Bauhins 20
„ mittlere 19
„ steife 20
„ stinkende 19
Winde, Acker- 46
„ Acker-, wollige 47
Windröschen, gelbes 21
Wintergrün, einseitswendiges 45
„ kleines 45
Wirbeldost, gemeiner 52
Wolfsmilch, bunte 56
„ Cypressen- 56
„ mandelblätt. 56
„ sonnenwend. 56
,, steife 56
,, weidenblätt. 56
Wolfstrapp, gemeiner 51
Wucherblume, ebensträussige 41
Wucherblume, gemeine 41
Wundklee, gemeiner 31
Wurmfarn 67
Xanthium spinosum 43
„ strumarium 43
Xantholinum flavum 28
Zahntrost, gelbblühender 51
„ spätblühender 50
Zahnwurz, drüsige 24
Zaunwinde, gemeine 46
Zeiland 56
Ziest, deutscher 53
,, einjähriger 53
,, gerader 53
,, Sumpf- 53
Zinnkraut 67
Zittergras, gemeines 65
Zitterpappel 58
Zweiblatt, eiblätteriges 59
Zweizahn, dreiteiliger 40
Zwenke, fiederährige 66
Zwergmispel, gemeine 33

Beiträge zu einer Monographie der königl. freien Stadt Kronstadt.

VII.

Die herpetologischen Verhältnisse des Burzenlandes.

Von

Ludwig v. Méhely,
Professor an der Staats-Oberrealschule.

Div.-p. 991

Die herpetologischen Verhältnisse des Burzenlandes.

Von

Ludwig v. Méhely,

Professor an der Staats-Oberrealschule.

Die ungarische Herpetologie, d. i. die Lehre der ungarländischen Kriechtiere und Lurche ist noch nicht dermassen entwickelt, dass ihr die ausführlichere Schilderung der Fauna eines zwar engen und auch geographisch nicht ganz einheitlichen, jedoch um so interessanteren Gebietes, nicht zu Gute kommen sollte.

Schon dieser eine Gesichtspunkt motiviert zur Genüge die folgenden Zeilen, obzwar sie — meiner bescheidenen Ansicht nach — noch mehr begründet werden durch den gewiss beklagenswerten Umstand, dass die Inwohnerschaft unserer Gegend gegen diese Tiergruppen ganz dieselben Vorurteile hegt, wie jedes andere Volk unseres Vaterlandes und während sie sich vor den gefährlichen Arten nicht genügend in acht nimmt, unterscheidet sie nicht die nützlichen von den schädlichen und vertilgt zu ihrem eigenen Schaden die ersteren mit den letzteren insgesamt. Nachdem ich im Laufe meiner Erörterungen, die sich in den Lebensverhältnissen der einzelnen Arten kundgebenden und den wahren Naturfreund auch für sich allein fesselnden biologischen Züge kaum umgehen kann, wird sich dieses anspruchlose Schriftchen vielleicht auch in der Hinsicht nützlich erweisen, dass es ihm vielleicht gelingt, die heutige Anschauung unserer Gesellschaft gegen diese verschmähten Parien der Tierwelt günstiger zu stimmen, andererseits aber auf die Arten hinweist, welche entweder gefährlich, oder sich aber in die Interessensphäre des Menschen drängend, aus diesem Gesichtspunkte schädlich sind.

Die Beobachtungen, aus welchen ich das folgende Bild der Kriechtiere und Lurche entworfen, sammelte ich in erster Linie im Mittelpunkte des Burzenlandes, in der nächsten Umgebung der Stadt Kronstadt, hiebei, schon aus dem Grunde, um das Bild je vollständiger zu

gestalten, zog ich das ganze, in weiterem Sinne genommene Gebiet des Burzenlandes in den Kreis meiner Beobachtungen, nämlich das ganze Kronstädter Komitat, einschliessend den geographisch ohnehin hieher gehörigen, politisch aber zum Fogarascher Komitat gerechneten Königstein.

Der Schauplatz meiner Beobachtungen kann also geographisch in den folgenden Rahmen gefasst werden. Er beginnt im Süden am westlichen Fusse des Königsteins mit dem Thomas-Thale (Valea Tamasului) und reicht den Königstein, Bucsecs, Schuler, Hohenstein, ferner die Hauptgruppe des Bozauer Gebirges (Csukás, Dongókő, Tészla, Dobromir, Tejkő, Magura, Agárka etc.) einschliessend, bis zum Strimbu-Thale, d. i. bis zum kleinen Bozauer Pass; nördlich breitet er sich über die ganze Burzenländer Hochebene aus und wird von Westen und Nord-Westen vom Kamme des Persányer Gebirgszuges, von Osten von dem mit dem Zaizon-Bach vereinigten Tatrang und dem unteren Teile des Fekete-Ügy, von Nord-Ost aber vom Alt-Flusse begrenzt.

Aus dem Folgenden wird es klar werden, dass die Fauna der untersuchten Gegend, im Einklange mit der geographischen Gestaltung, einen reinen Gebirgscharakter aufweist. Ein Teil unserer Tiere ist zwar der vertikalen Verbreitung nach ziemlich kosmopolitisch und findet sich sowohl in der Tiefebene, und in den niederer, als auch zum Teil in den höher gelegenen Gebirgen, solche Arten sind: die Stammform des Wasserfrosches (Rana esculenta L. v. typica Blgr.), der Springfrosch (Rana agilis, Thomas), der Kammolch (Molge cristata, Laur.), der Streifenmolch (Molge vulgaris L.), die Erdkröte (Bufo vulgaris, Laur.), die Zauneidechse (Lacerta agilis, [L.] Wolf.), die Blindschleiche (Anguis fragilis L.), die Ringelnatter (Tropidonotus natrix L.), die Kreuzotter (Vipera berus L.) etc., — diese geben natürlich einer Gegend keinen bestimmten Charakter; andererseits aber wird unsere Gegend von solchen Arten bewohnt, welche anerkannterweise nur in subalpinen und alpinen Regionen vorkommen und höchstens im kühlen Norden in die Ebene heruntersteigen, so zum Beispiel: der Grasfrosch (Rana fusca, Rösel), die gelbbauchige Unke (Bombinator pachypus, Bonap.), der Bergmolch (Molge alpestris, Laur.), die Bergeidechse (Lacerta vivipara Jacq.), die glatte Natter (Coronella austriaca Laur.) und wo diese Arten heimisch sind, da drücken sie der Fauna jener Gegend ganz bestimmt den Stempel des Gebirgscharakters auf. Diese Thatsache wird übrigens auch durch negative, doch ganz zuverlässige Merkmale erhärtet, dadurch nämlich, dass die ausschliesslichen Tieflandformen,

wie der Moorfrosch (Rana arvalis, Nilss.), die Knoblauchskröte (Pelobates fuscus, Laur.), die rotbauchige Unke (Bombinator igneus Laur.) und der Seefrosch (Rana esculenta L. var. ridibunda Pall.) unserer Gegend — wie mir bis jetzt bekannt ist — vollständig fehlen.

In tiergeographischer Beziehung gestaltet sich unsere Fauna auch aus dem Grunde sehr merkwürdig, weil sie so manche von Süden eingedrungene und zum Teil schon zur mediterranen Fauna gehörende Art aufweist. Eine dieser Arten, Montandons Molch (Molge Montandoni, Blgr.) ist eine entschiedene Bergform, die Mauereidechse (Lacerta muralis, Laur.), die Smaragdeidechse Lacerta viridis [Gessn.] L.) und die Äsculapschlange (Coluber aesculapii Ald.) obzwar nicht ausschliessliche Bergformen, sind eher hieher zu rechnen, als zur Tieflandfauna; eine südliche Art ist auch der Springfrosch (Rana agilis, Thomas), welcher aber der vertikalen Verbreitung nach ein ziemlicher Kosmopolite ist.

Hinsichtlich der Verbreitung der geographischen Länge nach schliesst sich unsere Fauna grösstenteils an die von Mittel-Europa an, nachdem uns die westeuropäischen Arten, (z. B. Molge palmata, Schneid., Alytes obstetricans Laur., Bufo calamita Laur. etc.) abgehen; mehr fühlbar ist die Invasion der östlichen Arten, indem wir die in den Kaukasus- und Kaspi-Gegenden und auch in Russland sehr gemeine, aber schon in der Rheingegend seltener werdende Wechselkröte (Bufo viridis Laur.) unbedingt als östliche Form auffassen müssen.[1])

Das Burzenland gehört also in herpetologischer Beziehung zum mitteleuropäischen Strich des West-Paläarktischen Faunenreiches und zwar zu dessen gebirgiger mittlerer Zone, welche auch schon das Vordringen der mediterranen Arten zu ihren charakteristischen Zügen zählt.

*

* *

Übersicht der im Burzenlande heimischen Arten.

I. Klasse. Kriechtiere (Reptilia).

1. Ordnung. Schuppenkriechtiere (Squamata).

A. Unterordnung. Eidechsen (Lacertilia).

a) Familie: *Echte Eidechsen* (*Lacertidae*).

Die **Smaragdeidechse** (**Lacerta viridis** [Gessn.] L.). Diese grösste und schönste Eidechse unserer Fauna erreicht in der Umgebung

[1]) W. Woltersdorff „Über die geogr. Verbr. der Amphib. Deutschl." Jahresh. des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württ. 1890, p. 128.

von Kronstadt nur eine Länge von 28—32 cm., obzwar in anderen Gegenden unseres Vaterlandes auch 45 cm. lange Exemplare vorkommen sollen[1]) und in ihrer eigentlichen Heimat, in den vom Mittelmeer nördlich und östlich gelegenen Gebieten 63 cm. lange Tiere keine Seltenheit sind.

Ihres langen, den Rumpf an Länge zweimal übertreffenden Schwanzes wegen erscheint sie schlank, ist aber thatsächlich von kräftiger Gestalt. Ihr Kopf ist etwas dick, aber die Schnauze gestreckter und spitziger, als bei der folgenden Art. Ober- und Unterkiefer samt Gaumen bezahnt. Obere und seitliche Kopfgegend mit regulären Schildern bekleidet; charakteristisch für die Art sind zwei kleine gleichförmige und meist auch gleich grosse Schildchen (Nasofrenalschilder), welche genau übereinander hinter dem Nasenloch stehen, ferner dass die oberen Augenschilder von den Augenbrauenschildern durch eine Körnerreihe getrennt sind und dass das Hinterhauptschild klein und dreieckig geformt ist. Die Schläfen sind mit unregelmässigen, polygonalen Schildern bedeckt. Die Rückenschuppen sind länglich, abgerundet sechseckig und gekielt, die sich der Bauchfläche nähernden sind grösser und flacher, aber zwischen den Schuppen des Rückens und der Seite ist ein allmählicher Übergang wahrzunehmen. Die Kehlfalte ist sichtbar; das am Grunde des Halses durch grössere Schuppen gebildete Halsband ist gezähnelt. Die Bauchschilder stehen in acht Längsreihen; die Schilder der äusseren Reihe sind sehr klein; auf die Länge eines Bauchschildes gehen zwei Schuppenreihen des Rückens. Die Schwanzschuppen sind länglich fünfeckig, hinten spitzig; die an der Rückenseite liegenden gekielt. Die nach vorne gestreckten vorderen Gliedmassen reichen bis zu den Nasenlöchern; die hinteren bis zu den Achseln. Der Schwanz des Männchens ist am Grunde aufgedunsen. An der unteren Seite und am hinteren Rande des Schenkels lassen sich 16—20 Mündungen (Poren) der Schenkeldrüsen erkennen.

Die Färbung und Zeichnung der Kronstädter Exemplare ist im ganzen beständig. Die älteren Männchen sind oberseits hell grasgrün, auf welcher Grundfarbe unzählige schwarzbraune Tupfen ziemlich gleichmässig verteilt stehen; die Kopfdecke (Pileus) ist dunkler gefärbt und mit gelblich-grünen schriftzeichenartigen Flecken bestreut; die Kopfseiten sind bronzebraun; die hintere Schwanzhälfte braun; die Kehle ist in der Paarungszeit leuchtend vergissmeinnichtblau; Bauchfläche gelblich-weiss und meist mit winzigen, schwärzlichen Flecken bestreut.

[1]) Malesevics E. „Die Reptilien und Amphibien der Umgebung von Losoncz.“ Im Schulprogramm des Losonczer Obergymnasiums vom Jahre 1887/1888, p. 13. (Ungarisch.)

Die Weibchen erscheinen in zweierlei Farbenkleidern. Das erste ähnelt dem des Männchens ungemein, mit dem Unterschiede, dass die Kopfdecke einfärbig, die Kehle nur bläulich-weiss und der gelblich-grüne Bauch ungefleckt erscheint. Dieses Farbenkleid des Weibchens entspricht der von Daudin beschriebenen var. punctata, während das Männchen wegen den schriftzeichenförmigen gelblich-grünen Flecken der Kopfdecke der von Rafin beschriebenen var. chloronotos entspricht.[1])

Das zweite Farbenkleid des Weibchens unterscheidet sich vom ersteren dadurch, dass sich von der Kopfdecke bis zum zweiten Drittel des Schwanzes an jeder Seite des Rückens je ein schmutzig-weisser, an den Rändern gezackter und mit schwarzen Flecken unregelmässig eingefasster Streifen hinziehet, ein ähnlicher, doch schwächerer Streifen läuft an der Körperseite zwischen den vorderen und hinteren Gliedmassen. Diese Form entspricht der seit Duméril und Bibron bekannten var. punctato-quadriradiata, oder maculato-quadriradiata[2]) und kommt beständig nur dem Weibchen zu, da die jüngeren und manchmal in demselben Farbenkleide angetroffenen Männchen schon nach etlichen Häutungen das vorhin beschriebene Farbenkleid annehmen.

Ganz junge Tiere sind oben lederbraun mit unregelmässiger schwarzer Fleckung; an den Körperseiten sind 1—2 Reihen weisse Mackeln wahrzunehmen.

Ich kenne die Smaragdeidechse nur von einem Punkte des Burzenlandes und zwar vom südlichen Abhange des Kronstädter Kapellenberges. Herr E. A. Bielz, Siebenbürgens verdienter Forscher führt unsere Eidechse von der Pojana auf,[3]) welche Angabe ich aus dem Grunde bezweifle, weil ich selbst das Tier in sieben Jahren dort niemals antraf und Bielz' Gewährsmann (Ha.) die Smaragdeidechse bei mir nicht erkannte.

Diese schöne Eidechse kommt am südlichen, kahlen Abhange des Kapellenberges vor; ihr Standort erstreckt sich von der höheren Spitze hinunter und ostwärts bis zum kleinen Wäldchen. Nachdem unser Tier eine grosse Fertigkeit im graben besitzt, gräbt es sich in dem schwarzen Humus, aus welchem locker eingebettete Jurakalkblöcke hervorragen, meterlange Gänge, die parallel mit der Erdoberfläche in einer Tiefe

[1]) Dr. J. v. Bedriaga. „Beiträge zur Kenntnis der Lacertiden-Familie". Frankfurt a. M. 1886, p. 66.

[2]) „Erpétologie générale". Paris, 1839, T. V., p. 215.

[3]) „Die Fauna der Wirbeltiere Siebenbürgens". Hermannstadt 1888, p. 93.

von 20—30 cm. unter der Erde verlaufen. Aus dem vordersten Teile des Hauptganges führen mehrere Seitengänge an die Oberfläche, der hinterste Teil endigt aber blind und dessen erweitertes und mit trockenen Grashalmen ausgefüttertes Ende ist des Tieres eigentliche Wohnung.[1]) Stösst das Tier auf eine leer gelassene Wohnung der Feldmaus, oder eine andere entsprechende Höhlung, so besetzt es diese und gräbt in diesem Falle keine eigene Wohnung. Den Hauptgang, sowie dessen Abzweigungen führt das Tier bei uns immer unter die locker liegenden Kalksteine, weshalb dessen Fang sehr schwer ist, weil die Eidechse ausserordentlich wachsam und in ihren Bewegungen jäh ist und bei dem Herannahen des Menschen blitzschnell in ihrer Wohnung verschwindet. Wohl gelang es mir einzelne Exemplare auch auf der Oberfläche zu erbeuten, doch musste ich die meisten mit schwerer Mühe aus der Erde herausgraben und wir hatten mit meinem Freunde Friedr. Deubel oft blutige Hände, als wir die die Wohnung des Tieres deckenden, zentnerschweren Steine heraushoben. Es ist sehr interessant und bereits von anderen Beobachtern (Dr. Knauer[2]), Dr. O. Boettger[3])) erwähnt, dass die Eidechse, wenn wir ihre Wohnung aufgegraben, und ihr Nest vollständig aufgedeckt haben, nicht mehr flieht, sondern sich ruhig ergreifen lässt; sie versucht in diesem Fall höchstens zu beissen, ihr Biss ist aber, trotz der grossen Muskelkraft ihrer Kiefer, unbedeutend.

Unsere Eidechse liebt den Sonnenschein und die Wärme über alles. Sie verlässt ihre Wohnung nur an schönen, warmen, lichtumstrahlten Tagen und zwar gewöhnlich zwischen 10 und 11 Uhr vormittags um ihrer Beute nachzugehen und wie sich die Sonnenstrahlen von ihrem Jagdrevier zurückziehen, kehrt sie auch in ihr Versteck zurück. Gerade so verschwindet sie, wenn sich der Himmel umwölkt, wenn es zu regnen anfängt, oder wenn auch nur eine flüchtige Wolke ihren Schatten auf sie wirft. Ist sie satt, oder macht ihr die Jagd keine Freude, so erklimmt sie einen in der Nähe ihrer Wohnung stehenden Felsblock, auf welchem sie sich ihrer ganzen Länge nach ausstreckt und indem sie sich mit plattem Leib an den durchwärmten Felsen fest anschmiegt, sonnt sie sich behaglich in den heissen Strahlen; sie schwelgt förmlich in der sengenden Glut der Sonne und schliesst

[1]) Kardos Árpád beschreibt die Wohnung der Smaragdeidechse etwas anders („Die Smaragdeidechse und deren Budapester Varietäten". Természetrajzi Füzetek. Budapest 1885, XI. Bd., p. 90 [ungarisch]) und ich zweifle gar nicht daran, dass das Tier im lockeren Sandboden des Budapester Rennplatzes thatsächlich anders baut.

[2]) „Die Reptilien und Amphibien Nieder-Österreichs." Wien, 1875, p. 8.

[3]) „Brehms Tierleben." III. Aufl., 7. Bd. Leipzig und Wien, 1892, p. 144.

dabei wonnetrunken die Augen, doch nur für Augenblicke, da sie den Eingang ihrer Wohnung fest im Auge behält und auf das geringste verdächtige Geräusch blitzschnell verschwindet. Gelegentlich ihrer Streifzüge entfernt sie sich auch auf grössere Distanzen von ihrer Wohnung und wenn wir sie hiebei überraschen, so flieht sie mit gewaltigen Sätzen ihrer Wohnung zu; bei ihrer Flucht wirft sie sich oft auf 5—6 Meter Entfernung, wobei sie ihren langen Schwanz — was schon Dr. Leydig[1]) hervorhebt — dem hinunterspringenden Eichhörnchen oder der springenden Katze ähnlich, als Balancierstange gebraucht und straff aufwärts und nach hinten streckt. Verfolgt, flüchtet sie, — laut Erber — auf Bäume, was ich zwar bei unseren Kapellenberger Eidechsen nicht wahrgenommen habe, doch keinen Grund habe zu bezweifeln, da meine in Gefangenschaft gehaltenen Tiere zur Genüge bewiesen, wie geschickt sie im Klettern sind. Die Bewegungen der Smaragdeidechsen sind nicht nur rasch und gewandt, sondern auch sehr anmutig.

Ihre Nahrung besteht fasst ausschliesslich aus weichen Kerftieren; sie liebt besonders Schmetterlinge, Raupen, Fliegen, Hautflügler, Grillen und Heuschrecken; sie frisst auch Spinnen, in der Not sogar Feldwanzen und Regenwürmer, doch die letzteren — wie ich an meinen in Gefangenschaft gehaltenen Tieren erfahren habe — nur ungern, was um so auffallender ist, da die deutschen Smaragdeidechsen laut Dr. O. Boettger die Regenwürmer mit Vorliebe fressen. Nach Beendigung der Mahlzeit leckt sie sich lange Zeit an der Schnauze und den Kiefern. Ohne Wasser kann sie nicht bestehen und trinkt derart, dass sie mit der unteren Fläche ihrer Zunge das Wasser berührt und sie dann schnell zurückzieht. Im Freien leckt sie an den Tautropfen, in der Gefangenschaft trinkt sie auch aus dem Wasserbehälter.

Hinsichtlich ihrer Nahrung ist die Smaragdeidechse ganz bestimmt ein nützliches Tier und höchstens in der Nähe von Bienenständen ist es nicht ratsam sie zu dulden, da sie sehr gefrässig ist und wenn sie sich an die Bienen gewöhnt hat, in einem Sommer mehrere tausend Stück[2]) vertilgt.

Im Selbstgefühle ihrer Kraft und Grösse verträgt sie sich nicht mit anderen Eidechsen an demselben Orte. In dem von mir bezeichneten Gebiet kommt sie auch ausschiesslich vor und obzwar an anderen Stellen derselben Lehne des Kapellenberges die Zauneidechse sehr

[1]) „Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier.“ Tübingen, 1872, p. 165.

[2]) Erbers Smaragdeidechse verzehrte in der Gefangenschaft vom Februar bis zum November mehr als 3000 grosse Kerfe; wieviel würde die im Freien vertilgt haben?

häufig ist, wagt sich in das Revier der Smaragdeidechse doch keine, — selbst ihre Nachkommenschaft nimmt sich vor ihr in acht, und mit vollem Rechte, da sie sie in Ermangelung anderer Beute auffrisst, weshalb sich die jungen, bis 1—2-jährigen Tiere meisst am Rande des Gebietes aufhalten. Am unfreundlichsten sind die alten Männchen, welche im Freien in völliger Einsamkeit leben und auch in der Gefangenschaft am wenigsten zutraulich sind.

Betreffs ihrer Intelligenz nimmt sie unter den Eidechsen eine hervorragende Stelle ein; sie ist entschieden begabter, achtsamer und findiger sowohl als die Zaun-, wie auch als die Bergeidechse.

Ihr Winterquartier verlässt sie bei uns durchschnittlich in der zweiten Woche des April und zieht sich in der ersten Hälfte des Oktober zurück.

Die Paarungszeit fällt auf die letzte Woche des Monates Mai. In vier Wochen legt das Weibchen 6—10 gelbe, haselnussgrosse Eier, welche mit Erde gut zugedeckt der Brutwärme der Sonne überlassen werden. Die Jungen kriechen Ende Juli aus und werden von ihren Eltern weiter gar nicht beachtet, wenn nicht in kannibalischer Weise als wohlschmeckende Beute verzehrt.

Die **Zauneidechse** (**Lacerta agilis** [L.] Wolf.). Diese Art ist bedeutend kleiner, als die Smaragdeidechse, ihre Länge beträgt nur 15 bis 21 cm. Ihrem Wuchse nach ist sie unter allen bei uns heimischen Eidechsen am meisten gedrungen; ihr Schwanz ist nur anderthalbmal länger als ihr Körper. Der Kopf ist kurz, dick, stumpfschnauzig. Ober-, Unterkiefer und Gaumen sind bezahnt. Von den hinter der Nasenöffnung stehenden vier Zügelschildern pflegen die drei ersten in einem Dreieck zu stehen, derart, dass die zwei ersten hintereinander, das dritte aber ober ihnen steht und mit der einen Hälfte seiner Basis auf dem ersten, mit der anderen aber auf dem zweiten ruht; in dieser Hinsicht ist aber die Veränderlichkeit sehr gross, da von diesen drei Schildern oft nur zwei[1]) vorhanden sind, manchmal auch nur eines, — häufig finden wir

[1]) Hierorts will ich der Varietät gedenken, welche in E. A. Bielzs angeführter Fauna unser verdienter Malacozoologe, Herr Mauritz v. Kimakovicz als var. Transsilvanica in die Wissenschaft einführte und welche in der bezeichneten Arbeit zu Lacerta viridis gestellt ist, aber laut brieflicher Mitteilung der Herren E. A. Bielz und M. v. Kimakovicz eigentlich zu Lacerta agilis zu stellen ist.

Die Abart ist auf das Fehlen des unteren Nasofrenalschildes, auf das Vorhandensein von nur drei vorderen Oberlippenschilder und auf die namhaftere Grösse der Rumpfschuppen gegründet, — alles Eigenschaften, welche ausnahmsweise und in vielen Variationen, nicht nur an unseren, sondern auch an westeuropäischen und noch mehr an osteuropäischen Exemplaren wahrzunehmen sind. Aus diesem Grunde bin ich, trotz-

an der einen Kopfseite mehr Schilder, als an der andern und mehr drgl. Zwischen den oberen Augenschildern und den Augenbrauenschildern finden wir niemals eine körnchenartige Schuppenreihe. Die Schläfen sind mit grossen, polygonalen Schildern bedeckt, von welchen am oberen Rande der Schläfe gewöhnlich zwei grössere, ziegelförmige an die Kopfdecke anschliessen. Den mittleren Teil des Rückens nehmen 6—12 Längsreihen schmale, sechseckige, gekielte Schuppen ein, von welchen die Schuppen der Körperseiten sehr abweichend, breit und glatt sind. Eine echte Kehlfalte fehlt; das Halsband ist gezähnelt. Die Bauchschilder stehen in acht Längsreihen, die äussersten sind aber sehr klein; auf die Länge eines Bauchschildes gehen zwei Reihen der Rückenschuppen. Die Schwanzschuppen sind länglich, hinten spitzig und sowohl die an der oberen, wie die an der unteren Seite gekielt; der hintere spitzwinkelige Rand der an der Bauchseite liegenden ist durchscheinend, farblos. Die vordern, nach vorne umgelegten Gliedmassen überragen laut Dr. Schreiber[1]) niemals die Augen, an Burzenländer Exemplaren aber beständig; die hinteren erreichen niemals die Achseln. Die Schwanzwurzel des Männchens ist aufgetrieben. Die Zahl der Schenkelporen an einer Seite beträgt 11 bis 18.

Hinsichtlich der Färbung zeigt die Zauneidechse eine grosse Veränderlichkeit. Ihr Kleid färbt sich im allgemeinen nach zwei Typen, ob nämlich der Rücken rotbraun gefärbt ist, oder nicht, — innerhalb dieser beiden Haupttypen begegnen wir aber unzähligen Abänderungen.

Die Stammform wurde von Dr. J. von Bedriaga als var. typica von der rotrückigen Farbenspielart (var. rubra Laur.) abgetrennt.

Das Weibchen der Stammform ist oberseits licht bräunlich-grau, oder Taubengrau gefärbt; der Rückenmitte entlang läuft ein dunkleres braunes Band und gewöhnlich je eine ähnliche Binde an jeder Körperseite; diese dunklen Binden werden in Form dazwischen geschobener Streifen durch die helle Grundfarbe getrennt. Auf den Binden lagern sich viereckige, manchmal unregelmässige und besonders am Rücken häufig zusammenfliessende, in der Mitte mit einem weissen, oder schwefelgelben Tupfen versehene schwarz-braune Flecken hintereinander. Dieselbe, doch keineswegs beständige Zeichnung zieht sich auch am Schwanze

dem, dass diese Abart (freilich irrtümlich, als Varietät der Lacerta viridis) auch in die Litteratur übergangen ist (Dr. Aug. v. Mojsisovics „Zoogeographische Notizen über Süd-Ungarn." Graz 1889, p. 9) nicht dafür, dass obige Varietät aufrechterhalten werde.

[1]) „Herpetologia Europaea." Braunschweig 1875, p. 435.

entlang. Von den fünf Reihen Augenflecken fehlt manchmal die Rückenreihe, gar häufig die unterste Reihe der Körperseite, welche oft auch nur in Spuren angedeutet erscheint. Die Bauchseite ist gelblich, oder weisslich; ungefleckt oder mehr-weniger getupft.

Das Männchen der Stammform ist am Rücken dem Weibchen ähnlich gefärbt und gezeichnet, seine Körperseiten sind aber zur Brunstzeit leuchtend grün (ausser der Paarungszeit auch wenigstens gelblichgrün) — woran das Männchen mit Bestimmtheit erkannt werden kann — die Augenflecken verschwinden und unregelmässig zerstreute schwarzbraune Tupfen nehmen ihre Stelle ein.

Die rotrückige Spielart (var. r u b r a Laur.) ist am Rücken sowohl beim Männchen, wie auch bei dem Weibchen bald lichter, bald dunkler rostrot; die Körperseiten des Weibchens sind mit 1—2 Längsreihen schwärzlich-braunen Augenflecken ausgezeichnet, die Körperseiten des Männchens sind aber auch in diesem Falle grün und schwärzlich getupft.

Die neugeborene Sommer- und Herbstform, welche L a u r e n t i als S e p s a r g u s in die Wissenschaft eingeführt hat, ist oberseits gelblich, oder bräunlich-grau, auf welcher Grundfarbe in Form unregelmässiger Längsreihen dunkle Augenflecken liegen; von diesen sind am Rücken meist drei und an jeder Körperseite 3—4 entwickelt.

Die Zauneidechse ist die gemeinste Eidechse des Burzenlandes, die in flachen Örtlichkeiten, an Hügeln, in Gärten und im niederen Teile des Gebirges gleich häufig vorkommt. In der Litteratur hat sich die Meinung eingebürgert, dass sie im Gebirge nur bis zu 800—900 Meter Seehöhe emporsteigt (V e n a n c e P a y o t, Dr. L e y d i g), wo dann die Bergeidechse ihre Rolle übernimmt, welche nie mit ihr dasselbe Gebiet bewohnt (Dr. B o e t t g e r). Das ist auch im allgemeinen richtig, obzwar das Gebiet beider Eidechsen an vielen Stellen ineinander greift, wie ich es im Jahre 1889 im Bozauer Gebirge erfahren habe, wo ich sowohl am Dongókő, wie an der Magura in einer Seehöhe von 1100—1200 M. beide Arten nebeneinander gesammelt habe und die Bergeidechse sogar — gewiss nur ausnahmsweise — tiefer unten erbeutete, als die Zauneidechse. Die verticale Verbreitung der Zauneidechse hängt sicher nicht von der Seehöhe eines Ortes, sondern von dessen Bodenbeschaffenheit ab, da G r e d l e r die Zauneidechse in den Tiroler Alpen bei 1200 M., P i t t i e r und W a r d aber noch bei 1380 M. Seehöhe gewahrten.

Bei Kronstadt ist unsere Eidechse im Ragadóthal, an der südlichen Lehne des Kapellenberges, am Kleinen und Grossen Hangestein, am

Schlossberg, an den Rändern der Gesprengsümpfe und in der jungen Bewaldung des Stehil und Flori-Szász, gegen den Honterusplatz, kurzum überall häufig. Ich habe sie ferner im Tömöschthal, in den Thälern und an den Abhängen des Persányer und Bozauer Gebirges, bei Krizba, unter dem Königstein im Burzenthale, in Wolkendorf, Tartlau und an vielen anderen Örtlichkeiten gesammelt, — und zwar in beiden Farbenspielarten, obzwar bemerkt werden mag, dass die rotrückige Varietät die höher gelegenen Orte meidet.

Sonnenbeleuchtete buschige Plätze, mit dichtem Gestrüpp bewachsene Lehnen, dicht begraste Wald- und Wasserränder und Eisenbahndämme sind ihre Lieblingsorte. Sie gräbt sich unter der Erde eine ständige Wohnung, weshalb sie kein Freund des harten, kalkigen Bodens ist und Örtlichkeiten mit sandigem Untergrund bevorzugt.

Ihre Bewegung ist weniger hurtig und häuptsächlich weniger geschickt, als die der Smaragdeidechse; sie läuft nur dann wirklich schnell, wenn ihren Lauf kein Hindernis hemmt, weshalb sie — wenn sie nicht im Dickicht verschwindet — leicht zu erbeuten ist. Das sie Linné trotzdem die „flinke Eidechse" nannte, rührt daher, dass er die südlichen, blitzschnellen Eidechsen — wenigstens in lebendem Zustande — nicht kannte. Unsere Eidechse klettert ziemlich gewandt, doch nur auf niedriges Gesträuch, um sich im Gezweige zu sonnen oder ihrer Beute aufzulauern. „Bij het klauteren dient de lange staart als balanceerstock," — sagt Dr. Schlegel[1]) mit vollem Rechte, er täuscht sich aber entschieden, wenn er weiterhin meint: „en zij slingeren hem ook om de takken, om sich vast te houden", denn, wenngleich sie auf dem Titelbild des klassischen Röselschen Werkes[2]) in einer ähnlichen Stellung abgebildet ist, gewahrte ich bei ihr niemals diese Fertigkeit und glaube auch nicht daran, da ihr Schwanz — wie jeder Eidechsenschwanz — so beschaffen ist, dass er leicht abbreche und im Notfalle dem Feinde zurückgelassen, das Leben des Besitzers rette. Im Notfalle scheut sie auch das Schwimmen nicht und arbeitet sich mit welligen, schnellen Bewegungen auf das andere Ufer hinüber.

Bezüglich der geistigen Fähigkeiten bleibt sie vielleicht etwas hinter der Smaragdeidechse zurück, wenn sie auch ausser den ihr angeborenen Fähigkeiten, auch selbst erworbene Erfahrungen zur Genüge bekundet. Sie hat ein freundlicheres Naturell als die Smaragdeidechse.

[1]) De Dieren van Nederland. I. Serie, 1. Aufl. De Kruipende Dieren. Amsterdam, 1875, p. 6.

[2]) Historia naturalis ranarum nostratium. Nürnberg, 1758.

gewöhnt sich leicht an den Menschen, hält Frieden mit Erwachsenen ihrer Art, der Kannibalismus ist ihr aber auch eigen, weshalb sie ihrer jungen Nachkommenschaft gefährlich wird.

Ihre Beute wählt sie sich aus der Gruppe der weichen Kerftiere und verzehrt mit Vorliebe Tagfalter und ihre Raupen, aus welchem Grunde sie zum grossen Nutzen der Gärtnerei gereicht. Wasser kann sie nicht entbehren, den Hunger duldet sie aber lange Zeit.

Wärme und Sonnenschein liebt sie sehr, gegen die Kälte ist sie aber weniger empfindlich als die Smaragdeidechse. Im Frühjahr verlässt sie ihr Winterquartier viel früher und im Herbst ist sie noch überall anzutreffen, wann die Smaragdeidechse schon längst vom Schauplatze verschwunden ist. Bei uns erscheint sie durchschnittlich Mitte März (im Jahre 1889 bemerkte ich am 13. März die ersten Exemplare, im Jahre 1891 erst am 21. März), und zwar, wie wir es schon von Dr. Leydig wissen — kriechen zuerst die Jungen hervor, denen folgen die älteren Männchen und um eine Woche später erscheinen die Weibchen. Im Herbst sehen wir die Zauneidechse an sonnigen Stellen noch Ende Oktober.

Die Paarungszeit fällt auf die erste Woche des Monates Mai und die Paarung findet gewöhnlich bei klarem, sonnenhellem Wetter zwischen 12 Uhr mittags und 4 Uhr nachmittags statt — wenn man nämlich von Beobachtungen, welche im Terrarium angestellt worden sind, auf die Erscheinungen des freien Lebens schliessen darf. Obzwar die Paarung schon mehrere Beobachter beschrieben haben, sind die diesbezüglichen Erfahrungen so verschieden, dass ich mich bewogen fühle meine Beobachtungen vom 4. Mai 1890 hier einzuschalten. Wie das paarungslustige Männchen das Weibchen erblickt, bleibt es wie gebannt stehen, wiegt den Kopf in kurzem Takte hin und her, tappt mit den Füssen auf einer Stelle, krabbelt mit ihnen gleichsam in der Luft und ein wonniges Zittern strömt wellenförmig an dessen Schwanz entlang. Dann biegt es den Kopf scharf im Genick und nahet sich mit buckeligem Rücken (Katzenbuckel) dem Weibchen. Es betastet vorerst das Weibchen mit der Zunge und mit den Füssen, dann beisst es gelind in den Schwanz und die Körperseiten des Weibchens. Ist das Weibchen nicht geneigt zu paaren, so läuft es einfach davon und lässt seinen Huldiger sitzen, wird es aber auch von der Paarungslust bewältigt, so zeigt es sich durch die Liebkosungen des Männchens sehr beunruhigt, seine Schwanzwurzel befindet sich in einer steten wellenförmigen Bewegung, es stampft mit allen Füssen, sperrt gegen das herannahende Männchen das Maul auf, zischt hörbar und beisst schiesslich das Männchen bald hier, bald dort

an, — freilich mit einer Zartheit, wie es sich für eine werdende Gattin ziemt. Aus all dem erhellt dem Männchen schon zur Genüge die Geneigtheit des Weibchens, da es hierauf fest in die Flanke desselben hineinbeisst, seine Schwanzwurzel hastig unter die Cloakenöffnung des Weibchens schiebt, worauf alle beide ihre Schwanzwurzel nach oben wenden und der entgegengesetzte Penis des Männchens in die weibliche Scheide eindringt.[1]) Die gegenseitige Lage beider Tiere ist derart, dass das Männchen gar nicht seine beiden Ruten gebrauchen kann, weil es nur mit der einen Seite seiner Schwanzwurzel der weiblichen Cloake zugewendet ist und der Rumpf beider Tiere fast einen rechten Winkel bildet. Die Scheide des Weibchens ist auf einer Seite durch den einen Penis geschlossen, aber die andere Seite ist offen und die mit Blut injicierten, stark geröteten Schleimhäute sind deutlich wahrzunehmen, zum Zeichen, dass der zweite Penis nicht eingedrungen ist. Die Begattung kann sowohl von der rechten, als von der linken Seite erfolgen und immer tritt der Penis der entgegengesetzten Seite in Aktion. Der Coitus währte nur drei Minuten, nach deren Verlauf sich das Pärchen schön langsam trennte; das Männchen blieb ermattet liegen und ruhte eine halbe Stunde lang mit geschlossenen Augen, dass Weibchen hingegen lief flink davon. Dasselbe Pärchen wiederholt im Laufe eines Nachmittages 2—3-mal die Paarung. Der paarungslustigen Tiere bemächtigt sich eine derartige Leidenschaft, dass das verblendete Männchen gar oft seinesgleichen für Weibchen ansieht, diesen schön thut und den Akt an ihnen vollführen will, bis es durch einen kräftigen, unwilligen Biss ernüchtert wird.

Das Weibchen legt Mitte Juni 5—13 an den Enden abgestumpfte, weissschalige und im Dunkeln leuchtende Eier in die Erde, in sonnendurchglühten Sand, zwischen Steine, unter Moos und nach Schinz und Knauer sogar in Ameisenhaufen ab, aus welchen Ende Juli oder Anfang August die Jungen hervorkriechen. Um seine Nachkommenschaft bekümmert sich das Weibchen nur in dem Masse, dass es die abgelegten Eier zwischen den Zähnen an einen für die Weiterentwickelung passenden Ort trägt (Dr. Leydig[2])) und hier verbirgt.

[1]) Ähnlich lautet die Beobachtung Mortensens („Die Begattung der Lacerta vivipara Jacq. und Lacerta agilis Wolf.“ Zoologischer Anzeiger, Leipzig, X. Jahrgang, No. 259), während andere Forscher (Dr. Leydig, de Plancy) der Meinung waren, dass das Männchen seine beiden Penise gleichzeitig gebraucht.

[2]) „Über Verbreitung der Tiere im Rhöngebirge und Mainthal.“ Separat-Abdr. aus den Verhandl. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westf. XXXVIII Jahrg. 4. Folge. VIII. Bd. p. 125.

Die **Bergeidechse (Lacerta vivipara** Jacq.). Sie ist unter den im Burzenlande heimischen Eidechsen die kleinste; ihre Länge beträgt im ganzen 12—15 cm., aber in den Thälern der östlichen Grenzkette Siebenbürgens erreicht sie eine namhaftere Grösse. Ihre Gestalt ist schlank, gestreckt. Der Kopf, Rumpf und die Gliedmassen sind zarter gebaut, als die der Zauneidechse. Der Schwanz ist bald nur ein Drittel, bald wieder fast noch einmal so lang, als die Länge des Kopfes und Rumpfes zusammen, — in der ersten Hälfte ist er gleichmässig dick, nach hinten wird er allmählich dünner; die Schwanzwurzel des Männchens ist sehr aufgedunsen. Die Kiefer sind bezahnt, der Gaumen aber meist ungezahnt. Hinter der Nasenöffnung steht nur ein einziges kleines Nasofrenalschild. Zwischen den oberen Augenschildern und den Augenbrauenschildern sind keine körnchenartige Schuppen. Die Schläfen sind mit unregelmässigen, vieleckigen Schildern bedeckt, unter welchen sich in der Mitte der Schläfe kein grösseres Schild hervorthut. Die Schuppen des Rückens und der Körperseite sind ziemlich gleich, verhältnismässig grösser als bei der Zauneidechse, sechseckig und gekielt. Eine ausgesprochene Kehlfalte fehlt ihr, doch das Halsband ist auch hier gezähnelt. Die Bauchschilder stehen in acht Längsreihen, aber die der äussersten Reihen sind so klein, dass man sie von den daneben liegenden Schuppen kaum unterscheiden kann. Auf die Länge eines Bauchschildes gehen zwei Reihen der Seitenschuppen. Die Schwanzschuppen sind gekielt, hinten spitzig. Die vorderen Gliedmassen sind kurz, sie erreichen nach vorne gestreckt, meistens nur den vorderen Augenrand; die hinteren reichen bei den Männchen, welche immer einen viel kürzeren Rumpf haben, fast bis zu den Achseln, hingegen bei den gestreckteren Weibchen kaum etwas über die Rumpfmitte. Die Zahl der Schenkelporen beträgt an einer Seite 9—12.

Die Färbung ist ziemlich veränderlich, doch ist sie dem Geschlechte nach auf zwei Grundformen zurückführbar.

Die Grundfarbe der Weibchen ist oberseits mehr oder weniger braun; die Körperseiten entlang läuft je ein, schon am Nasenloch beginnendes braunes Band, längs der Rückenmitte ein schwarz-brauner Streifen; von den äusseren und hintern Winkeln der Kopfdecke entspringt beiderseits ein gelber, oder wenigstens gelblicher Streifen, welcher von schwarz-braunen Linien eingefasst wird. Die Bauchseite ist perlmuttergrau, licht strohgelb, weisslich, oder weinrot angehaucht und höchstens mit winzigen, schütter gestellten Tupfen überstreut.

Die Grundfarbe des Männchens ist am Rücken grau in verschiedenen Abstufungen; das dunkle Band der Körperseite ist verwaschen;

der dunkle Rückenstreifen in Flecken aufgelöst und die dreifachen Streifen an den Seiten des Rückens sind auch in gelb, oder weissgeaugte Flecken aufgelöst; ähnliche, nur kleinere Augenflecken stehen auch an den Körperseiten in einer Reihe. Die Bauchseite ist orange-, oder dottergelb, manchmal nur schwefelgelb, kann bei jüngeren Individuen auch weisslich, selbst grünlich-weiss sein, ist aber stets mit grossen, dichtgestellten schwärzlichen Flecken unterbrochen.

Die Färbung und Zeichnung der Jungen schliesst sich in Miniatur-Ausgabe an die oben beschriebene Schablone an; was um so bemerkenswerter erscheint, da die Jungen von vielen Forschern (Jacquin, Gistl) ganz schwarz genannt werden, Dr. Boettger fand aber die am Untermain bei Frankfurt vorkommenden Jungen unseren ähnlich gefärbt.

Die Bergeidechse ist in allen Gebirgen des Burzenlandes verbreitet. Am tiefsten fing ich sie bei 800 M. Seehöhe im Tömöscher Pass, am höchsten Punkte im Bucsecs-Gebirge bei 2400 M. Zwischen diesen Grenzlinien ihrer verticalen Verbreitung kommt sie überall vor, doch nirgends in grosser Menge. In den Schluchten des Gebirges, an den Rändern der Bäche unter Steinen oder auf umgestürzten Baumstämmen sich sonnend, im Brombeer-Gestrüpp, unter der Rinde morscher Fichten, an grasigen Lehnen der Berge und auf hochliegenden Torfmooren habe ich sie oft und in ziemlicher Anzahl gesammelt, so auf dem Königstein, Bucsecs, Schuler, Hohenstein, im Tömöscher Pass, im ganzen Zuge des Bozauer Gebirges (Dongókő, Tészla, Csukás, Agárka, Magura, Piroska, Dobromir), ferner in den Thalengen der Babarunka-, Kiságpatak-, Döblénypatak-, Bozau-, Zaizon-, Burzen-Bäche. Fitzinger nennt sie Sumpfeidechse und auch andere Forscher (Dr. Schreiber, Gredler, Dr. Boettger, Dr. Leydig) heben hervor, dass sie feuchte Stellen bevorzugt, ich halte sie aber trotzdem für kein Sumpftier, da ich die Bergeidechse sehr oft an trockenen, begrasten, subalpinen Lehnen und auf Matten antraf, wo in einem Umkreise von 1—2 Stunden kein Wasser zu finden war, so auf dem nördlichen Grat des Csukás bei 1800 M. Seehöhe, an der kahlen Ostseite des Königsteins, in der Nähe der Bucsecs-Spitze bei 2400 M., am Kuckuckberg (Erdővidék) bei c. 1650 M. Höhe etc. etc. Andererseits gebe ich es aber gerne zu, dass ich unsere Eidechse ebenso häufig in der Nähe von Wasseradern und Quellen, überhaupt in der Nähe von Wasser erbeutet habe, woraus das eine erhellt, dass die Bergeidechse in betreff ihres Aufenthaltsortes durchaus nicht wählerisch ist und sowohl an feuchten, als auch an trockenen Örtlichkeiten gedeiht, obzwar es mir bemerkenswert dünkt, dass die von mir

an feuchten Örtlichkeiten erbeuteten Bergeidechsen immer beleibter, üppiger und grösser waren, als die an trockenen Stellen gefangenen.

Ihre Bewegung ist ziemlich flink und im dichten Gestrüpp verschwindet sie mit staunenswerter Geschicklichkeit vor unseren Augen, aber auf begrasten, flachen Stellen läuft sie schlecht und kann leicht erbeutet werden. In unseren Fichtenwäldern sonnt sie sich mit Vorliebe auf den umgestürzten, mit Brombeeren-Gesträuch umflochtenen und bemoosten, morschen Baumstämmen, wo sie sich vor dem schlechten Wetter oder aufgestört unter die gewöhnlich locker aufliegende Rinde flüchtet. An solchen Orten hat sie wahrscheinlich keine ständige Wohnung, aber auf den freiliegenden, subalpinen Matten und begrasten Gehängen lebt sie in unterirdischen Löchern und — wie ich mich auf dem Csukás überzeugen konnte — gräbt sie sich Gänge zwischen die knotigen Wurzeln der schilfartigen Gewächse.

Was ihre geistigen Fähigkeiten anbetrifft, steht sie wahrscheinlich mit der Zauneidechse auf derselben Stufe; ihr Naturell ist sehr zahm.

Ausser mit kleinen Kerfen ernährt sie sich hauptsächlich mit Regenwürmern und auch in der Gefangenschaft lässt sie sich damit füttern. In Anbetracht ihrer Nahrung kann sie nur nützlich genannt werden.

Ihr Erscheinen im Frühjahr und ihr Verschwinden im Herbst hängt von den klimatischen Verhältnissen ihres Standortes ab; auf höheren Gebirgen erscheint sie kaum vor dem Monat Mai, in den tiefer gelegenen Thälern aber bedeutend früher, so erbeutete ich im Jahre 1891 im Tömösch-Thale schon am 25. März ein Exemplar.

Die Paarung zu beobachten hatte ich keine Gelegenheit, aber aus Mortensens Beobachtungen ersehe ich, dass sie im allgemeinen ebenso verläuft, wie bei der Zauneidechse, nur dass die Copulation eine halbe Stunde dauert. Das Männchen gebraucht natürlich auch bei dieser Art nur einen Penis. Die Paarung findet wahrscheinlich Anfang Juni statt, da die Weibchen gegen den 20. Juli ihre Eier absetzen, richtiger ihre Jungen gebären. Die Jungen entwickeln sich schon im Mutterleibe dermassen, dass — wie es zuerst Mejakoff beobachtete — sie die Schale des abgesetzten Eies spätestens in einer halben Stunde sprengen und herauskriechen; es ist aber auch das möglich, dass die Eischalen schon im Mutterleibe gesprengt werden und in diesem Falle ein wirkliches Lebendiggebären stattfindet. Als ich im Jahre 1889 im Bozauer Gebirge sammelte, haben die am 20. Juli auf der Magura erbeuteten trächtigen Weibchen ihre Jungen in derselben Nacht im Sammelsäckchen zur Welt gebracht und mich bis zum folgenden Morgen mit einem ganzen Schwarm Neugeborener erfreut. Je ein Weibchen gebar 8—11

Junge. Ich spreche absichtlich von Gebären, da ich in den Sammelsäckchen bei der sorgfältigsten Untersuchung keine äusseren Dottersäcke auffinden konnte; — möglich dass sie während der Nacht von den Weibchen verzehrt wurden. Die in Gefangenschaft gehaltenen Tiere des Herrn Prof. Dr. Leydig gebaren auch Ende Juli, bei Nacht und er suchte auch vergebens nach den Eischalen.

Am Bauche der Neugeborenen ist eine kleine Längsspalte zu bemerken, welche sich nach einigen Tagen schliesst.

Die **Mauereidechse (Lacerta muralis** Laur.). Diese sehr interessante und bei uns ziemlich seltene Eidechse erreicht eine Länge von 18—20 cm. Ihr Wuchs ist schlank; der sehr dünn auslaufende Schwanz beträgt zwei Drittel der ganzen Körperlänge. Der Kopf ist lang; die Schnauze schmal, spitzig; der Rumpf abgeflacht. Die Kiefer sind bezahnt, der Gaumen meist ohne Zähne. Hinter dem Nasenloch steht ein einziges Nasofrenalschild. Die oberen Augenschilder und die Augenbrauenschilder sind von einander immer durch eine Reihe kleiner körnchenartiger Schuppen getrennt. Die Schläfen sind mit kleinen, schuppenförmigen Schildern bedeckt, unter welchen sich in der Mitte der Schläfe ein Schild (Massetericum) und am vorderen Rande des Trommelfells noch eines (Tympunicum) durch seine Grösse auszeichnet. Die Schuppen des Rückens und der Körperseiten sind klein, rundlich, körnchenartig. Die Kehlfalte ist deutlich sichtbar; das Halsband ganzrandig. Die Bauchschilder stehen in sechs Längsreihen; die einzelnen Schilder sind ziegelförmig; auf die Länge eines Schildes gehen 3—4 Schuppenreihen der Körperseite. Die Schwanzschuppen sind an der Bauchseite spitzig, an der oberen Seite stumpfer, mit abgestumpften Kielen. Die vorderen Gliedmassen reichen meist bis zu den Nasenlöchern, die hinteren bis zu den Achseln. Die Schwanzwurzel des Männchens ist aufgetrieben. Die Zahl der Schenkelporen beträgt an einer Seite 15—20.

Der Färbung und dem Körperbaue nach gehört unsere Mauereidechse zu der von Dr. J. v. Bedriaga unter dem Namen fusca aufgestellten Unterart, welche am Rücken niemals grün gefärbt ist und bei uns ein beständiges, nur dem Geschlechte nach verschiedenes Farbenkleid trägt.

Das Weibchen ist oben licht bräunlich-grau; auf der Kopfdecke stehen winzige braune Flecken; längs der Rückenmitte verlaufen in mehrere unregelmässige Reihen geordnete braune Mackeln und an beiden Köperseiten zieht sich ein breites braunes Band, welches zwischen zwei ziemlich ganzrandige weisse Streifen gefasst ist. Diese Zeichnung erstreckt sich auch auf die obere Seite des Schwanzes, löst sich aber

in Flecken auf. Die Bauchseite ist hell weisslich-rosa und die Kehle mit ziegelroten Tupfen versehen.

Ganz gleicher Färbung ist das Männchen, aber seine Mackeln an der Kopfdecke und am Rücken sind grösser und zahlreicher, die dunklen Seitenbänder sind durch, an ihren Rändern verwaschene, helle Flecken unterbrochen; die weisse Einfassung ist am Rande gekerbt und nicht so scharf ausgeprägt. Die Bauchseite ist dunkel Miniumrot und an den beiden äussersten Reihen der Bauchschilder prangen leuchtende kornblumenblaue Flecken.

Junge Tiere tragen das Farbenkleid der Weibchen, nur dass die Grundfarbe ihrer Oberseite mehr oder weniger ins grünlich-graue spielt.

Die Mauereidechse war bisher aus dem Burzenlande unbekannt; die ersten Exemplare fand ich am 5. August 1889 im Tömöscher Pass und zwar vor dem ersten Eisenbahn-Tunnel, an der Stelle, wo der Tömösch-Bach den Eisenbahndamm unterminierte und zu dessen Sicherung an beiden Ufern aus Kalksteinen eine bis in an die Bachsohle reichende Schutzmauer aufgeführt wurde. Nachdem die Steine der am rechten Ufer befindlichen Mauer nur mit Lehm zusammengefügt sind, entstanden inwendig zwischen ihnen unzählige Löcher, worinnen die Eidechsen angenehme Unterkunft fanden.

Im folgenden Jahre fand ich die Mauereidechse auch im Walde in einer von der erwähnten Stelle nördlich gelegenen Steingrube, wo sie sich zwischen den lockeren Steinhaufen aufhielt. Es ist höchst wahrscheinlich, dass diese Stelle der ständige Aufenthaltsort der Tiere war, bevor die erwähnte Mauer stand, später fanden sie es aber für zweckmässig, die unsicheren, rollenden Steinhalden mit der stabilen Mauer zu vertauschen.

Ihre Bewegung ist äusserst schnell, geschickt und jede ihrer Bewegungen zeichnet sich durch anmutige Leichtigkeit aus; D a n t e singt über die Smaragdeidechse, dass sie „dem Blitze gleich die Wege kreuzt“, — um wie viel mehr können die Worte auf die Mauereidechse angewendet werden, welche, was Behendigkeit anbelangt, alle unsere einheimischen Eidechsen übertrifft. M i l d e schreibt es nur dem Zufalle zu, wenn es gelingt, sie mit blosser Hand zu erhaschen und auch ich erfuhr dasselbe so wie auch andere Beobachter, (E i m e r, Dr. v. M o j s i s o v i c s). Es ist nicht nur wegen ihrer Hurtigkeit schwer ihrer habhaft zu werden, sondern auch ihr aufmerksames und misstrauisches Wesen erschwert den Fang ungemein. Als ich im Tömöscher Pass zum ersten Mal auf diese Eidechsen stiess (morgens um 10 Uhr), gewahrte ich sie noch kaum, als sie schon blitzschnell in die Fugen der Mauer

schlüpften und sich erst nach geraumer Zeit hervorzukriechen getrauten. Die Tierchen kamen langsam und sehr behutsam hervor und obgleich ich mich absolut nicht rührte, wandten sie ihren Blick nicht einen Augenblick von mir und verschwanden mit unglaublicher Geschwindigkeit, sobald ich mich rührte. Entfernte ich mich von der Mauer, so blieben sie ruhig sitzen und begleiteten mich mit den Augen; blieb ich stehen, so hefteten sie den Blick starr auf mich und stampften mit sichtbarer Erregung bald mit dem einen, bald mit dem anderen Vorderfuss als wenn sie mich erschrecken hätten wollen, — aber als ich mich wieder näherte, verschwanden sie in einem Nu. Das andere Ufer des Baches wird von Erlengebüsch eingefasst, ich zog mich unter ihren bergenden Schatten zurück und ergötzte mich stundenlang an dem reizenden Anblick, den mir die munteren Tierchen boten, fand mein Wohlgefallen daran, zu sehen, mit was für einer staunenswerten Geschicklichkeit sie an der schräg in den Bach geneigten Mauer umherlaufen, mit welcher Behendigkeit sie die auftauchenden Fliegen, Schmetterlinge, Mücken und Käfer erbeuten und mit welchem Wonnegefühl sie sich an die sonnendurchglühten Steine anschmiegen.

Die Beobachtung ihres interessanten Thuns und Treibens würde mich auch bis zur Abendstunde gefesselt haben, wenn mich die ungestüme Leidenschaft des Sammlers nicht überwältigt hätte und ich mich nicht nach dem Besitze etlicher Exemplare gesehnt hätte. Ich ging deshalb hinüber an das andere Ufer, näherte mich vorsichtig und blieb am Ende der Mauer stehen, regungslos und fast mit zurückgehaltenem Atem den hervorkommenden Tieren auflauernd, um etlichen habhaft werden zu können. Nutzlose Anstrengung! Wie schnell immer ich nach dem nächsten Tiere griff, patschte meine Hand immer auf die leere Wand und die erhoffte Beute war längst in ihrem sicheren Versteck. Mittag war längst vorüber, mein Verlangen, sie zu besitzen, wurde immer heftiger und obzwar mir vom ganzen Körper der Schweiss troff, konnte ich von der erfolglosen Jagd nicht lassen. Ich legte mich auf die Mitte der von der Sonne erhitzten Mauer nieder und wenn mir auch die versengenden Strahlen bis ins Mark brannten, rührte ich mich nicht, bis etliche schöne Exemplare hervorkrochen, dann trachtete ich auf den Knieen heranrutschend in ihre Nähe zu gelangen und stürzte mich mit möglichster Geschwindigkeit auf das mir nächste Tier. Alles vergebens! Zum Lohn meiner Bemühungen zerfetzte ich mir die Kleider, schlug mir die Hände wund und meine Sammeltaschen waren noch immer leer. Da fiel mir die von Dr. S c h r e i b e r anempfohlene Methode ein, welche ich bis dahin noch nie angewendet hatte. Ich schnitt

mir nämlich eine lange Weidenrute und stellte mich auf die Lauer, zu der Spalte, aus welcher — wie ich bemerkt hatte — die meisten Eidechsen hervorkamen. Sobald eine ganz draussen sass, schlug und griff ich schleunigst nach ihr. Auf diese Weise kam ich bis drei Uhr nachmittags in den Besitz von sechs Exemplaren, von denen eines infolge des Schlages verendete, die anderen erholten sich bald wieder.

Seither besuchte ich diese Stelle öfter, nur dass ich — durch die Vergangenheit gewitzigt — meine Jagden von nun an mit weniger Mühe, aber mehr Schlauheit fortsetzte. Am 26. Juni 1890 verschmierte ich schon früh morgens alle Fugen und Lücken der schon öfters erwähnten Mauer im Tömöscher Pass mit Lehm und liess nur einen Ausgang frei, hiedurch die Eidechsen zwingend, nur an dieser einzigen Stelle ein- und auszugehen. Ich setzte nämlich voraus, dass die inwendigen Höhlen der Mauer zusammenhingen und wenn die Eidechsen ihre gewohnten Ausgänge verschlossen fänden, so würden sie den einzigen frei gelassenen Ausgang benützen und somit leichter zu erbeuten sein. Ich täuschte mich auch nicht in meiner Erwartung, da die Eidechsen um 9 Uhr in der Früh massenhaft durch den freien Ausgang herauszuschwärmen begannen, womit sie einen glänzenden Beweis ihres Orientierungsvermögens gaben. Die kühle Nacht benahm den Tieren ihre sonstige Behendigkeit, sie kamen wie schlaftrunken hervor und waren noch lange Zeit nicht so flink, wie später, als sie die Sonne durchwärmt hatte. Ich erbeutete viele mit der Rute, viele auch mit der blossen Hand und gegen elf Uhr sah ich mich im Besitze sechsundzwanzig prächtiger Stücke.

Sonnenschein und Wärme sind das belebende Element unserer Eidechsen; je heisser die Sonne brennt, desto lebhafter sind sie und gerade dann erschliesst sich ihr wahres Naturell. Hieraus erklärt es sich, dass sie an ihrem Tömöscher Standorte nur die gegen Norden liegende Mauer bewohnen, welche von früh bis abends von der Sonne beschienen wird, während an der entgegengesetzten, am linken Ufer gelegenen, hohen und kühleren Mauer, welche nur spät nachmittags Sonnenschein bekommt, kein einziges Exemplar vorkommt. Auf ganz ähnliche Verhältnisse stiess Dr. Boettger im Rheinthal und Noll in der Umgebung des Rheins und der Mosel, in welch' letzterer Gegend sie an Felsen und Weinbergen, an Kloster- und Burgruinen sehr häufig ist.[1])

Als Beweis ihrer Intelligenz kann ihre ausserordentliche Achtsam-

[1]) Dr. Fr. Leydig „Über die Verbreitung der Tiere im Rhöngebirge und Mainthal". Loc. cit. p. 38.

keit, ihr misstrauisches Wesen und unter anderem auch das aus dem vorhin erzählten hervorgehende Orientierungsvermögen dienen.

Die Mauereidechse führt ein geselliges Leben, ist aber unter allen unseren Eidechsen die zanksüchtigste, und steht mit anderen Eidechsen und ihresgleichen stets auf dem Kriegsfuss.

Ihre Nahrung besteht aus weichen Kerftieren, sie frisst auch Spinnen und selbst ihre eigenen Jungen. Regenwürmer hat sie aber nicht gerne. Sie trinkt nach Art der Smaragdeidechse und nascht gerne auch von reifen, süssen Früchten. Aus all' dem geht hervor, dass sie keineswegs schädlich genannt werden kann.

Ihr Winterquartier verlässt sie zeitlich; im Jahre 1890 besuchte ich am 19. April den Tömöscher Fundort zum ersten Mal und da war sie schon längst draussen; im Herbst sieht man sie bis Ende Oktober.

Die Umstände ihrer Paarung und Fortpflanzung sind im allgemeinen so gut wie unbekannt und in dieser Beziehung habe auch ich keine Erfahrungen sammeln können.

b) Familie: *Schleichen (Anguidae).*

Die **Blindschleiche (Anguis fragilis L.).** Das erwachsene Tier erreicht auch eine Länge von 45 cm., wovon etwa 25 cm. auf den Schwanz entfallen. Ihr Körper ist walzig, schlangenartig, gegen beide Enden wenig dünner werdend, stumpf endigend. Sie hat keine äusseren Gliedmassen. Ihr Kopf ist klein, die Schnauze dick und stumpf abgerundet; die Ohrenöffnung ist manchmal gut sichtbar, aber oft nur eine kleine, enge und unter die Schuppen versteckte Spalte. Die Kiefer sind bezahnt, aber der Gaumen ohne Zähne; die Zähne sind einspitzig und sehr nach rückwärts gebogen. Ihre Zunge ist flach, breit und in zwei kurze Zweige gespalten. Die Augenlider sind frei, beweglich. Die Kopfdecke besteht aus grösseren Schildern, aber die Schnauze, die Seitenteile des Kopfes und der übrige Körper sind mit glatten glänzenden Schuppen bedeckt, welche am Rücken der Länge nach, an den Körperseiten aber quer geordnet sind. Die Schuppen des Rückens und des Bauches sind breit sechseckig, die an den Körperseiten kleiner und auch ihre hintere Ecke ist abgerundet. In der Haut sind Knochentäfelchen abgelagert.

Unser Tier ist in mehreren Färbungen bekannt. Unsere sind von unten immer dunkel schiefergrau, die obere Seite ist aber bald einfärbig gelblich oder bronzebraun, bald dunkel schwärzlich-braun. Noch häufiger sind die gestreiften Formen, bei denen der Rücken gelblich-braun, oder bleigrau gefärbt ist, entlang der Rückenmitte sich zwei schwärzliche

— aus Strichelchen gebildete — Streifen hinziehen und die Körperseiten dunkel schwärzlich-braun sind. Häufig verlaufen auch auf den dunklen Körperseiten 4—5 Längsstreifen und manchmal gewahrt man zwischen den Rückenstreifen und dem dunklen Feld der Körperseite noch je 2 schwächere, mitunter verwaschene Fleckenreihen.

Sehr schön ist diejenige Farbenform, deren einfärbig isabellagelbe, oder braune Oberseite in der ersten Hälfte des Rückens mit vergissmeinnicht-, oder himmelblauen, in zwei Längsreihen gestellten Flecken verziert ist. Diese Form, welche F i t z i n g e r ihrer auffallenden Zeichnung und gut sichtbaren Ohrenöffnung halber als separate Art (O t o p h i s e r y x) aufgestellt hat, erkennen die meisten der heutigen Forscher selbst als Abart nicht an, indem sie die Entstehung der blauen Flecken derart erklären, dass das Tier durch enge Spalten kriechend, die Haut an der Stelle der Flecken abgewetzt; andere wieder (Dr. B o e t t g e r) halten die blauen Flecken für ein Attribut des hohen Alters. In der Umgebung von Kronstadt kommt die blaugefleckte Form sehr oft, man könnte sagen, überwiegend vor; ich sammelte viele, ziemlich junge und alte Exemplare, fand aber auf der Haut keine Spuren einer Abschürfung weshalb ich obiger Erklärung auch schon aus dem Grunde nicht beipflichten kann, da es sehr rätselhaft bliebe, warum die blauen Flecken bei vielen Exemplaren in so regelmässigen Abständen und geraden Längsreihen geordnet stehen. Ich fand wohl auch Tiere, bei welchen die Rückenhaut stellenweise abgeschürft war und die dadurch entstandenen Narben waren thatsächlich etwas dunkel bräulich-grau, diese können aber keineswegs mit den prachtvollen blauen Flecken der var. e r y x Fitz. identifiziert werden. Diese Varietät scheint in Deutschland und im Westen Europas nicht genügend bekannt zu sein, aber in Ungarn und in Süd-Russland ist sie — wie schon Dr. E. S c h r e i b e r[1]) bemerkt — häufig und der genannte Autor zweifelt auch an der obigen Erklärung.

Die Jungen unserer Blindschleiche sind oben weiss, an den Körperseiten bräunlich-schwarz, am Bauche tief schiefergrau und entlang der Rückenmitte ziehen sich zwei hinter dem Kopfe zusammenfliessende, oder aber nur e i n schwärzlicher Streifen, welcher mit einem stimmgabelartig geformten Fleck beginnt.

Die Blindschleiche ist sowohl in der Ebene, als auch in unserem Gebirge häufig; im Gebirge steigt sie ziemlich hoch, da ich ihr auf dem Dongókő (Bozauer Gebirge) noch bei 1400 M. Höhe häufig genug

[1]) Herpetologia Europaea. Braunschweig, 1875, p. 343.

begegnete. Bei Kronstadt findet sich die Blindschleiche besonders am nördlichen Fusse des Kapellenberges, hinter der alten Befestigungsmauer, dann im Ragadó-Thal und gegen den Pfaffenbrunnen zu häufig, kommt aber auch auf dem Kleinen Hangestein, in der Pojana und an anderen Orten vor. Ich sammelte sie auch im Bozauer Gebirge (Tészla, Dongókö, Strimbu-Thal), im Burzen- und Tömösch-Thal und im Krizbaer Teile des Persányer Gebirges (Várhegy, Thal des grossen Baches). Die meisten Exemplare erbeutete ich beim Umwenden flacher Steine und liegender, vermorschter Baumstämme, begegnete ihnen aber auch in dichtem Gestrüpp und auf Wiesen mit hohem Gras. Dr. Boettger bemerkt sehr richtig, dass die Blindschleiche feuchtes Terrain bevorzugt, während sie nach E. A. Bielz „in trockenen Wäldern des Hügellandes und der Vorgebirge häufig ist".

Ihre Bewegung ist ein langsames Schleifen und nachdem sich in ihre Haut Kalktafeln abgelagert haben und ihr Körper nicht so geschmeidig ist, wie der der Schlangen oder Eidechsen, so kommt sie nur in gross-bogigen, weiten Krümmungen, mit steifen Bewegungen vorwärts; aufgescheucht, oder verfolgt, schleudert sie sich aber in weiten Biegungen, wellenförmig vorwärts und trachtet dadurch zu entkommen; bergauf bewegt sie sich ziemlich schwerfällig.

Ihre geistige Begabung wird verschieden beurteilt; Dr. Leydig hegt z. B. eine sehr günstige Meinung von ihr, ich finde aber ihr ganzes Gebahren ziemlich täppisch, unbeholfen und halte sie unbedingt für weniger intelligent als die echten Eidechsen.

Man ist im allgemeinen der Meinung, dass sie mehr ein nächtliches als ein Tagtier ist und wenn sie sich auch gerne sonnt, geht sie ihrer Beute doch nur in der Abenddämmerung nach (Boettger); sie kommt aber sofort zum Vorschein, wenn sie Regen wittert (Leydig, Gredler). Als Wetterprophet bewährt sie sich thatsächlich. Am 8. Juli 1889 begegneten wir im Bozauer Gebirge schon um $^1/_2$8 Uhr morgens vier Blindschleichen, der Himmel war wolkenlos und wir wandelten mit Freund Deubel in der besten Zuversicht an der Westseite des Dongókő dahin, wurden aber durch einen plötzlichen Regenguss bereits um 11 Uhr bis auf die Haut durchnässt. Ihr Erscheinen bei oder vor einem Witterungswechsel steht gewiss mit ihren Ernährungsverhältnissen im Zusammenhange, da sie fast ausschliesslich von Regenwürmern und nackten Schnecken lebt, auf welche sie zu dieser Zeit ausgiebigere Jagd machen kann.

Sie paart sich im Mai und zwar nach Art der Eidechsen, und die Weibchen bringen ihre Jungen Ende August, oder Anfang September

zur Welt. Die Jungen erreichen schon im Mutterleibe eine solche Reife, dass sie sofort nach Absetzung der Eier die weiche, häutige Schale sprengen.

In unserer Gegend erscheint sie Mitte April und sucht nach Mitte Oktober ihr Winterquartier auf, welches aus einer bald kürzeren, bald längeren (mitunter bis 1 Meter langen) unterirdischen Röhre besteht und gewöhnlich vielen Tieren zur Herberge dient. Das Winterquartier bringen die Tiere durch bohrende Bewegungen ihres Kopfes selbst zu stande.

Es ist sehr zu bedauern, dass dieses unschuldige und vollkommen wehrlose Tier, welches rücksichtlich der materiellen Interessen des Menschen zu den nützlichsten zu zählen ist, sowohl im Burzenlande, als auch sonst überall in Siebenbürgen aufs grausamste verfolgt wird.

Der Székler und Csángó nennt die Blindschleiche „sik kigyó (Glatte Schlange)“ und hält sie für eine wirkliche und zwar sehr gefährliche Schlange; vielleicht brauche ich gar nicht zu bemerken, dass sie — zum Ruhme unserer naturwissenschaftlichen Bildung — selbst die gebildeten Stände nicht im stande sind, von einer echten Schlange zu unterscheiden. Anstatt dass man sie — besonders in Gärten — hegen und pflegen würde, wird sie unbarmherzig zertreten und auf den Kronstädter Spazierwegen begegnen wir häufig erschlagenen Blindschleichen. Ich war wirklich darüber empört, was ich am 20. Juli 1889 im Döbleny-Thal (Bozauer Gebirge) erlebt habe, wo die Tatranger Csángós beim Heumähen diese bedauernswerten Geschöpfe mit recht tierischer Wut zerhieben. Es wurde auf einer ziemlich feuchten Wiese (nahe der Bozauer Maut) gearbeitet, wo sich unser Tier unter günstigen Lebensverhältnissen gehörig vermehren konnte, aber zwischen den abgemähten Reihen lagen überall die verstümmelten Leichen unseres Tieres umher. Meine Bemühungen, die Leute über ihr grausames und albernes Verfahren aufzuklären blieben fruchtlos; sie glaubten mir einfach nicht, dass die Blindschleiche nicht schädlich und keine Schlange sei.

B. Unterordnung. **Schlangen (Ophidia).**

a) Familie: *Nattern (Colubridae).*

Die **Glatte Natter (Coronella austriaca** Laur.). Sie ist eine höchstens 65 cm. lange Schlange mit etwas gedrungenem, gegen beide Enden wenig verschmälerten Körper; der Schwanz beträgt ungefähr den siebenten Teil der ganzen Körperlänge. Der mittelgrosse, ziemlich abgeflachte Kopf ist mit regelmässigen Schildern bekleidet; die Schnauze

stumpf abgerundet. Ihr Auge ist klein, die Pupille rund. Das Rüsselschild (scutum rostrale) ist so breit, wie lang und in Form einer grossen dreieckigen Platte auf die obere Kopfseite überbogen; das Stirnschild (sc. frontale) verbreitert sich vornezu stark; vor dem Auge steht ein hohes Schild, hinter dem Auge zwei kleinere, gleichgrosse. Der Rücken und die Körperseiten sind mit spiegelglatten, glänzenden, rhombischen oder sechseckigen Schuppen bekleidet, welche 19 Längsreihen bildend, gegen den Bauch zu grösser werden und an der Spitze mit einem kleinen Grübchen versehen sind. Die Bauchfläche ist mit 159—189 Schildern gedeckt. Das Afterschild (sc. anale) ist längsgespalten.

Die Grundfarbe der Oberseite ist hell bräunlich-grau, aschgrau oder rötlich; entlang der Rückenmitte dunkler, als an den Körperseiten. Die Kopfdecke (pileus) und die einzelnen Schuppen sind mit schwarzbrauner, oder ziegelroter Punktierung gezeichnet. Am hinteren Teile der Kopfdecke liegt ein nach vorn verwaschener, nach rückwärts aber in Form eines Hufeisens zwei Äste abgebender, kastanienbrauner Fleck, dessen Äste sich in unregelmässige Flecken aufgelöst, am ganzen Körper entlang ziehen. Eine ähnliche, nur schwächere Fleckenreihe verläuft an der Körperseite, die schon hinter dem Nasenloch entspringt und die Mundecke in Form eines zusammenhängenden Streifens erreicht; diese letztere Fleckenreihe fehlt häufig ganz, oder aber ist sie gleich der ersteren sehr verschwommen, — mitunter wird sie zu Streifen, oder liegt wenigstens auf dunkleren Streifen.

Die untere Seite ist stahlgrau, oder schmutzig rötlich-weiss und dunkel gesprenkelt.

Junge Tiere sind oben licht rötlich-braun, mit sehr scharf ausgeprägten Flecken; auf der unteren Seite sind sie meist lebhaft ziegelrot.

Die Glatte Natter lebt vorzüglich an sonnigen, steinigen und trockenen Abhängen, an Lichtungen und bebüschten Waldrändern, obzwar sie Dr. v. Mojsisovics auch an feuchten Stellen sammelte. Um Kronstadt herum ist sie häufig genug, lebt aber immer einzeln; auf dem vom Kapellenberg westwärts liegenden Stehil, auf dem Kleinen und Grossen Hangestein, beim Pfaffenbrunnen, in der Umgebung von Neustadt und Hosszufalu und auch am Bucsecs erbeutete ich je ein Stück. E. A. Bielz führt sie von der Piatre mike auf, was wohl nicht zu bezweifeln ist.

Ihre Bewegungen sind flink und geschickt; klettern habe ich sie nie gesehen und sie schwimmt auch nicht gerne, geht wenigstens aus eigenem Antriebe nie ins Wasser.

Die einzelnen Beobachter erklären sich verschieden über ihr Wesen,

ich kann aber L e n z beipflichten, der sie auch für bissig und jähzornig erklärt. Nicht nur die alten, sondern auch die jüngeren Tiere schnappen wütend um sich, wenn man sie im Freien erbeutet; besonders gegen die Mittagszeit sind sie sehr bissig. Wird sie im Freien überrascht, so knäult sie sich zusammen, zischt erregt und bereitet sich mit aufgesperrtem Maule zum Bisse vor; bei einer solchen Gelegenheit ist es sehr ratsam ihr ein Stück weiches Holz vorzuhalten, in welches sie die Zähne so fest hineinhaut, dass sie das Holz nicht momentan auslassen und dabei leicht gefasst werden kann. In der Gefangenschaft bleibt sie auch lange Zeit bissig und gewöhnt sich nur allmählich an den Menschen. Der Biss ist natürlich unschädlich, obzwar darnach häufig das Blut hervorquillt. Es ist wohl wahr, dass nicht alle Individuen so bissig sind, es giebt unter ihnen auch gutmütige Tiere, welche in der Gefangenschaft schon nach einigen Tagen ganz zahm werden.

Ein schönes Beispiel ihrer Intelligenz erzählt A. G ü n t h e r. Er fütterte seine gezähmte Glatte Natter ausschliesslich mit Eidechsen; einmal warf er ihr eine sehr grosse Zauneidechse vor, welche die Schlange auch nach längerer Anstrengung nicht bewältigen konnte. Als sie das einsah, änderte sie die bisher befolgte Taktik, biss der Eidechse nur den Schwanz ab und verschlang ihn auch. Seit dieser Zeit versuchte sie es nie die Eidechsen im ganzen zu verschlingen, sondern begnügte sich mit ihren Schwänzen. Wurden Eidechsen mit abgebrochenem Schwanze zu ihr gelassen, so kümmerte sie sich nicht weiter um sie.

Ihre Nahrung besteht vorzugsweise in Eidechsen und Blindschleichen, obzwar sie nach S c h l e g e l und E r b e r auch Mäuse verzehrt. Das letztere habe ich nicht erfahren, da ich meine Glatten Nattern ausschliesslich mit Eidechsen fütterte und ich kann bekräftigen, dass die Eidechse immer beim Kopfe erfasst und so verschlungen wird. Ihre Gefrässigkeit erhellt zur Genüge daraus, dass meine mittelgrosse Glatte Natter am 22. April 1890 binnen einer halben Stunde 7 Stück 6 bis 9 Cm. lange Zauneidechsen verschlang. Die Glatte Natter ist ein gefährlicher Feind der sehr nützlichen Eidechsen und Blindschleichen und deshalb schädlich.

Manche Beobachter (L i n c k) behaupten, dass sie das Wasser scheue und auch nicht trinke; meine in der Gefangenschaft gehaltenen Exemplare bekundeten aber hinreichend, dass sie das Wasser ebenso benötigen, wie jedes andere Tier.

Im Frühjahr erscheint sie zur Zeit der Zauneidechse; wann sie im Herbst vom Schauplatze verschwindet, konnte ich bisher nicht fest-

stellen. Über ihre Fortpflanzung ist uns soviel bekannt, dass sie unter die ovoviviparen Tiere gehört; das Weibchen setzt Ende August oder Anfang September seine 3 bis 13 Eier ab, aus welchen die netten jungen Tierchen sogleich hervorkriechen. Man vermutet, dass manche Weibchen, durch den frühen Herbstfrost gezwungen ihre Eier erst im folgenden Frühjahr absetzen, Br. Oefele fand wenigstens schon am 3. April Tierchen, die kaum eine Woche alt waren.

Die Glatte Natter kann, besonders wenn wir sie während der Bewegung erblicken, leicht mit der Kreuzotter verwechselt werden, weil die dunkle Kopfzeichnung — wenn auch in anderer Form — auch bei dieser vorhanden ist und die doppelte Fleckenreihe des Rückens vor unseren Augen derart zusammenfliesst[1]), dass sich auch der Fachmann leicht täuschen kann. Haben wir das Tier schon in Händen, so hört natürlich jeder Irrtum auf, da ihre Schuppen glatt sind, ihr Kopf mit regelmässigen Schildern bedeckt ist, das Afterschild zeigt eine Längsspaltung, die Pupille ist rund und auch in der Färbung bestehen namhafte Unterschiede.

Das Tier, an und für sich schädlich, ist um so mehr zu verfolgen, weil es der Unkundige leicht mit der Kreuzotter verwechseln kann und indem er die letztere für die erstere ansieht, stürzt er sich in Gefahr.

Neuerdings wurde der Meinung Ausdruck gegeben,[2]) dass, wo die Kreutzotter häufig ist, dort die Glatte Natter ihr Fortkommen nicht finde und umgekehrt, mit anderen Worten, dass sich die beiden Arten in demselben Terrain gegenseitig ausschliessen. Die Richtigkeit dieser Anschauung wurde schon von Dr. Géza Entz[3]) in Frage gestellt, auch die Erfahrungen von J. Blum, Dr. v. Mojsisovics[4]) und Vincenz v. Borbás[5]) sprechen dagegen und ich meinerseits kann den Stehil-Berg und den Bucsecs als solche Beispiele anführen, wo beide Arten dasselbe Gebiet bewohnen. Es ist auch ohnedem nicht einzusehen, warum sich diese, ganz abweichende Lebensweise führenden Schlangen nicht vertragen sollten?

Die **Äskulapschlange (Coluber aesculapii** Ald.). Diese statt-

[1]) Diese Fleckenreihen hängen übrigens mitunter auch in der Wirklichkeit zusammen.

[2]) Dr. J. Notthaft „Die Verbreitung der Kreuzotter in Deutschland“. Zoologischer Anzeiger, IX. Jahrgang, Nr. 228.

[3]) „Adalékok Erdély Herpetológiájához.“ (Beiträge zur Herpetologie Siebenbürgens.) In: Orvos — természettudományi Értesitő. Kolozsvár, 1888, p. 43.

[4]) Nachträgliche Bemerkung zu meiner Arbeit „Über die geographische Verbreitung einiger westpaläarktischer Schlangen“. Graz, 1889, p. 2.

[5]) Természettudományi Közlöny. Budapest, 1892, p. 328.

liche Schlange unserer Fauna erreicht eine Länge von $1^1/_2$ Meter. Ihr Wuchs ist kräftig, wenngleich ziemlich schlank; der Kopf ist schmäler als der Rumpf; der Schwanz lang und schlank; die Bauchseite ziemlich abgeflacht und weil sich die Bauchschilder jäh auf den Körperseiten hinüberbiegen, entsteht an den Seiten gewöhnlich eine deutliche Längskante. Der gestreckte Kopf ist länglich eiförmig; die Schnauze stumpf abgerundet. Die mässig hervorspringenden Augen sind von oben gut sichtbar; der Augenstern ist rundlich. Das Stirnschild verbreitert sich nach vorne zu; vor dem Auge steht ein grosses, hinter demselben zwei kleine Schilder; das Auge wird von unten von dem vierten und fünften oberen Lippenschild begrenzt. Den Rücken und die Körperseiten bekleiden länglich sechseckige, ziemlich grosse Schuppen, welche im vorderen Teil des Rumpfes glatt, gegen hinten zu aber leicht gekielt sind. Die Schuppen sind in 21 bis 23 Längsreihen geordnet. Das Afterschild ist längsgespalten.

Die Grundfarbe der oberen Seite ist dunkel olivbraun, oder bräunlich gelblich-grau, gegen vorne zu und an den Körperseiten heller; auf den Mundwinkeln und Schläfen lagert je ein hell lehmgelber an den Rändern verschwommener Flecken, welcher auch auf die Lippenschilder übergeht. Auf den Schuppen des Rückens und der Körperseiten treten gewöhnlich längliche weisse Mackeln auf, welche sich mitunter nur auf die oberen Ränder der Schuppen beschränken, häufig aber auch die unteren einnehmen, und alsdann zusammenstossend V- oder X-förmige Figuren hervorrufen.

Die Bauchseite ist einfärbig strohgelb und stets ungefleckt.

Die oben gräulich, oder gelblich-braun gefärbten Jungen sind mit 4 bis 6 längsverlaufenden Fleckenreihen und vielen weisslichen Sprenkeln gezeichnet; an ihrer unteren Seite treten auf gelblichem Untergrund bräunliche Flecken hervor.

Die Äskulapschlange ist von mehreren Punkten Siebenbürgens bekannt und auch ich sammelte sie in etlichen Gegenden, im Burzenlande begegnete ich ihr aber nicht; trotzdem bezweifle ich es nicht, dass sie auch im Burzenlande heimisch ist. So versicherte mich J. M u n t e á n, der Besorger der Schuler-Schutzhütte, dass er im Walde eine beiläufig $1^1/_2$ Meter lange schwärzliche Schlange schoss, als sie sich gerade von einem Baume herunterliess; der in Unter-Tömösch wohnhafte A. Z s e l i n s z k y stiess bei seinen Jagden auch oft auf stattliche, glänzend schwarze Schlangen und im vorigen Sommer verursachte unter den Hirten, welche in der Umgebung der Stina Postovar (Schuler) ihre Schafe weideten eine angeblich zwei Meter lange schwarze Schlange

grossen Schrecken, der ich dann selbst, obzwar vergebens nachforschte. Ich glaube mit Bestimmtheit annehmen zu dürfen, dass sich alle diese Angaben auf die Äskulapschlange beziehen, indem unser Tier mitunter ganz dunkelbraun, sogar schwarz sein kann und unsere einzige Schlangenart ist, welche auf Bäume kriecht. Das man die Schlangen, mitunter für weit grösser angiebt, als sie gewöhnlich sind, spricht nicht dagegen, da das Volk in der Beurteilung der Dimensionen nicht bewandert und das Ausmass des sich bewegenden Tieres ohnehin schwer zu beurteilen ist.

Die Äskulapschlange hält sich besonders in den dichtbebuschten Laubwäldern der Vorgebirge auf, dort, wo in den Buchenbestand auch schon die Fichte eingreift, obzwar sie im südlichen Europa mehr die felsigen, mit Gesträuch spärlich bestandenen Gegenden zu bevorzugen scheint. Zu ihrer Wohnung erwählt sie sich die Hohlräume alter Bäume, von wo sie auf die Lichtungen hervorkommt, um sich an den niederen Baumstümpfen und sonnendurchwärmten Waldwegen zu sonnen.

Ihre Bewegungen sind, wie das Tier selbst, wohlgefällig und geschmeidig, sie gleitet ohne alles Geräusch und nicht sehr schnell, erklimmt aber desto geschickter die Bäume, wo sie im Laubgezelt von Baum zu Baum übergleitend, grosse Strecken zurücklegt.

Im südlichen Teile des Háromszéker Komitates (Bereczk) nennt man sie „Pfeifende Schlange", weil sie, auf einem Baumstumpfe sich sonnend, bei jedem verdächtigen Geräusch ein scharfes Zischen hören lässt. Das Volk hält die „Pfeifende Schlange" für sehr giftig und erschlägt sie trotz aller Furcht überall, wo sie ihm den Weg kreuzt; in der Gegend von Bereczk begegnet man öfters ihrer verstümmelten Leiche.

Ihre Ernährungsverhältnisse sind noch nicht vollkommen ins Reine gebracht. Laut älteren Quellen (z. B. Reider und Dr. Hahn[1]) soll sie sich mit Mäusen, Ratten, Vögeln, Eidechsen, Fröschen und sogar mit Fischen ernähren; — unter diesen Angaben wird aber gewiss mancher Irrtum sein. Da unser Tier nicht ins Wasser geht, wird es gewiss auch die Fische unbehelligt lassen müssen; auch dem widersprechen die neueren Beobachtungen, dass es Frösche fresse. Die von Erber in Gefangenschaft gehaltenen Tiere frassen in einem Sommer 108 Mäuse und 2 Eidechsen; Effeldt fütterte seine Tiere mit Mäusen und Vögeln. Ich hielt die Äskulapschlange nur kurze Zeit in Gefangenschaft, während welcher sie keine Nahrung zu sich nahm, aber im Magen eines erschlagen gefundenen Tieres fand ich drei Stück Mäuse,

[1]) Fauna Boica. III. Abt. Amphibien. Nürnberg 1832.

zum Beweise, dass dies die natürliche und Hauptnahrung sein müsse. Dasselbe bekräftigt auch Dr. Ernst Kaufmann[1]), welcher mehr als 200 Äskulapschlangen secierte, aber in ihrem Magen ausnahmslos nur Mäuse vorfand und auch die von ihm in der Gefangenschaft gepflegten Nattern nahmen ausser Mäusen nie ein anderes Futter an. Dieser Befund spricht natürlich für ihre Nützlichkeit, obzwar es andererseits nicht unwahrscheinlich ist, dass sie kleine Singvögel vertilgt und ihre Nester plündert, denn was würde sie sonst auf den Bäumen suchen? Diese letztere Mutmassung soll aber vorerst bewiesen werden, bis dahin müssen wir sie für ein nützliches Tier halten, das zu schonen ist.

Wasser trinkt sie, das Baden ist ihr aber unlieb, da sie in das Wasser geworfen, schleunigst herausschwimmt.

Die Beobachter beurteilen ihr Wesen ziemlich verschieden, soviel ist aber sicher, dass sie in den ersten Tagen ihrer Gefangenschaft sehr erregt und bissig ist; später, bei entsprechender Pflege, befreundet sie sich aber mit dem Menschen, und bekundet sogar eine aufrichtige Zuneigung gegen ihren Pfleger. Es ist wirklich rührend, was Erber erzählt, der eine seiner Äskulapschlangen — welche in der Gefangenschaft auf einmal kein Futter annehmen wollte — frei lassen wollte, scheuchte aber umsonst das Tier von sich, es kam wieder zurück und kroch ihm wie sie es gewohnt war, am Fusse herauf und wollte sich unter seine Weste verbergen.

Im Frühjahr erscheint sie spät, erst Ende Mai, und paart sich wahrscheinlich Ende Juni, da die Eier gegen den 22. Juli abgesetzt werden; dass schöne Weibchen wenigstens, welches Freund Deubel im vorigen Sommer in Bereczk erbeutete, setzte am 22. Juli acht Eier im Terrarium ab (nach Link werden nur fünfe abgesetzt). Die Eier waren 5—5½ Cm. lang, von einer an beiden Enden stumpf abgerundeten Cylinderform, hatten eine dicke pergamentartige, weiche Schale und wurden in einem unregelmässigen Haufen zusammenhängend abgesetzt; schade, dass sie trotz aller Pflege nicht ausgingen, — vielleicht waren sie gar nicht befruchtet. Im Freien setzt die Äskulapschlange ihre Eier in verwesende Pflanzenabfälle oder in den Muhl vermoderter Bäume ab, gewiss um das Reifen der Eier durch die Wärme zu beschleunigen, welche durch die Fäulnis entsteht. In der Gegend von Bereczk und im Ojtozer Pass sucht sie mit Vorliebe das sich unter den Waldsägen anhäufende Sägemehl auf, in welches sie ihre Eier tief einbettet.

[1]) Természettudományi közlöny. Budapest, 1882. p. 429.

Die **Ringelnatter** (**Tropidonotus natrix** L.)[1]. In unserer Gegend erreicht sie höchstens eine Länge von 1 M., aber im östlichen Teile Siebenbürgens kommen auch stattlichere Exemplare vor. Ihr gestreckter, nicht sehr schlanker Leib ist von beiden Seiten zusammengedrückt; die untere Fläche ist gewölbt. Der flache Kopf hebt sich genügend vom Rumpfe ab; die stumpf abgerundete Schnauze verschmälert sich nach vorne zu gleichmässig. Die runden, grossen Augen sind von oben fast ganz sichtbar. Das Stirnschild verbreitet sich nach vorne wenig; vor dem Auge steht nur ein Schild, hinter demselben stehen aber drei obereinander; von den sieben oberen Lippenschildern begrenzt das dritte und vierte das Auge von unten. Den Rücken und die Körperseiten bekleidenden länglich sechseckigen Schuppen haben abgerundete Ecken, sind scharf gekielt und stehen in 21 Längsreihen. Der Schwanz beträgt beiläufig den fünften Teil der Körperlänge.

Die Tiere unserer Gegend sind ziemlich einheitlich gefärbt. Ihre Rückenseite ist bläulich-, oder aschgrau, manchmal einfärbig, aber des öfteren mit 4—6 schwarzen Mackelreihen gezeichnet. Die Lippenschilder sind gelblich, ihre Seitenränder schwarz gesäumt; an den Schläfen tritt ein hellgelber, von hinten im Bogen schwarz eingefasster Flecken hervor. Auf der unteren Seite sind die Tiere dunkel schiefergrau und an beiden Rändern mit ziegelförmigen weissen Flecken versehen. Die gestreifte, östliche Form (var. persa Pall.), welche zu beiden Seiten des Rückens mit je einem weissen Streifen ausgezeichnet

[1]) Die in der natürlichen Folge hier einzureihende Zornnatter (Zamenis gemonensis Laur. = atrovirens Schinz.), welche E. A. Bielz („Die Fauna der Wirbeltiere Siebenbürgens". Hermannstadt, 1888, p. 95.) und Dr. J. Károli „Magyarország kigyói". [Die Schlangen Ungarns.] Természetrajzi füzetek. Budapest, III. 1879, p. 97) aus dem Burzenlande und zwar aus dem Zaizoner Vorgebirge anführen, habe ich hier nicht aufgenommen, nicht nur weil ich sie in besagter Gegend jahrelang vergebens suchte, sondern auch aus dem Munde des dort ansässigen Volkes nichts erfuhr, was für das dortige Vorkommen dieser Schlange einen Anhaltspunkt böte. Um so weniger konnte ich sie hier einreihen, da ich — falls sie in besagter Gegend wirklich vorkommen sollte — nicht wissen kann, ob die im Westen Europas lebende Stammform, oder aber die im östlichen Europa verbreitete und von der ersteren scharf geschiedene Varietät (var. trabalis Pall.) hier zur Sprache kommen könnte.

Ebenso liess ich die bei Bielz angegebene Streifennatter (Coluber quaterradiatus Gmel.; bei Bielz: Elaphis quadriradiatus Gm.) beiseite, einerseits, weil das Tier bis jetzt nur aus den südlichen und südöstlichen Teilen Europas bekannt ist, weshalb ein Irrtum in der Bestimmung naheliegend erscheint, andererseits aber, weil ich Bielz' Angaben auf das gewissenhafteste nachforschte, aber weder an Ort und Stelle selbst, noch durch die angeführten Gewährsmänner etwas Positives ermitteln konnte.

ist und im Tieflande Ungarns gar nicht selten vorkommt, fehlt dem Burzenlande gänzlich.

Die Ringelnatter kommt im flachen Teile des Burzenlandes an sumpfigen Stellen und an den bebuschten Rändern der Flüsse und Teiche ziemlich häufig vor (so auf der versumpften Wiese bei Tartlau, bei Kronstadt im Gesprengsumpf, am Honterus-Platz beim Pfaffenbrunnen, an morastigen Gestaden des Altflusses, im Burzenthale etc.), sie scheut aber auch höher gelegene Orte nicht und sogar in den städtischen Brunnen und Wasserreservoiren, unter den Schwellen unbewohnter oder verfallener Gebäude und Ställe und in der Nähe von Sägemühlen hat man sie gefunden.

Das Wasser ist ihr Lebenselement, weshalb sie sich hauptsächlich in dessen Nähe aufhaltet und hier ihr wahres Wesen entfaltet. Es ist kein geringes Vergnügen, ihre ausserordentliche Geschicklichkeit im Wasser zu beobachten. Den Kopf hebt sie hoch empor und beständig züngelnd, teilt sie mit kräftigen Seitenschlägen ihres Leibes das Wasser; wittert sie Gefahr, so versinkt sie in die Tiefe und bleibt lange am Grunde des Wassers, oder sie schwimmt unter dem Wasser weiter. Sie schwimmt nicht sehr rasch, aber ausdauernd; sie durchmisst mit Leichtigkeit die Flüsse, sogar grössere Seen und die Schiffer begegneten ihr nicht einmal auf offener See in weiter Entfernung vom Ufer. Auf dem Trockenen bewegt sie sich rasch und geschickt und klettert nach Lenz sogar auf die Bäume.

Ihr Wesen ist sehr gutmütig; ich fing viele Exemplare, aber weder dazumal, noch später biss mich je eine; beim Ergreifen zischt sie höchstens, wenn man sehr hastig nach ihr greift und indem sie mit dem Schwanze hin und her schlägt, spritzt sie einem höchstens ihr sehr stinkendes Aftersecret auf die Hand, in dem besteht aber ihre ganze Verteidigung.

Ihre Nahrung holt sie sich aus der Gruppe der Amphibien und Fische, aber betreff ihrer Beute ist sie ziemlich wählerisch, indem sie die Laub- und Wasserfrösche mit Vorliebe frisst, auch noch die braunen Frösche und Molche verzehrt, aber Kröten oder Unken rührt sie nicht an, sollte sie auch darüber verhungern. Ich hielt Ringelschlangen häufig mit kleineren und grösseren Kröten monatelang zusammen, ohne dass ich je erfahren hätte, was Dr. Boettger behauptet, dass sie nämlich, wenn sie nicht genug Frösche erbeuten kann, auch zu Kröten zugreift. In Fischteichen kann sie sehr schädlich werden und ist überhaupt ein schädliches Tier, da sie sich im erwachsenen Zustande mit lauter nützlichen Tieren ernährt, weshalb ihr starkes Vermehren wenigstens nicht wünschenswert erscheint.

Wie eine jede Schlange, so verträgt auch die Ringelnatter das Fasten sehr lange; ein Exemplar H e r k l o t z' frass durch 311 Tage gar nichts und ich habe gegenwärtig ein Stück im Besitz, welches seit dem 20. August vorigen Jahres bis zu diesem Tage, den 18. August 1892, also durch 362 Tage kein Futter zu sich nahm. Die 1 Meter lange, in wohlgenährtem Zustande befindliche Schlange sandte mir Herr Förster M. v. Ujfalussy aus Bereczk, ich sperrte sie gleich damals mit jungen Teichfröschen (R. esc. v. r i d i b u n d a Pall.) aus Körös-Ladány in ein Terrarium zusammen, sie rührte sie aber nicht an; im Winter übersetzte ich die Frösche in ein anderes Terrarium, die Schlange blieb allein und brachte den Winter in meinem geheizten Arbeitszimmer zu, ohne dass sie in Winterschlaf verfallen wäre. Anfang Frühjahrs lag sie tagelang regungslos und ich glaubte des öfteren, dass sie verendete; einmal wollte ich sie schon entfernen, aber sie begann in meiner Hand zu züngeln, worauf ich sie in ein zum Teil mit feuchtem Moos ausgelegtes Aquarium versetzte und ihr zwanzig Molche, vier Wasserfrösche zwei gelbbauchige Unken und eine junge Erdkröte zuzählte. Die beigegebenen Tiere, vier verendete Molche ausgenommen, leben noch heute, sie frass keines, weil sie wahrscheinlich aus Schwäche gar nicht mehr fressen konnte. Sie liegt tagelang regungslos auf dem feuchten Moose und schiebt höchstens den Kopf bis zum Rande des Wassers vor, ohne zu trinken. Am 22. Juni warf mich ein schweres Leiden aufs Krankenbett und Wochen vergingen, bis ich mein Tier wieder zu Gesicht bekam; wie erstaunte ich aber, als ich am 29. Juli wieder mein Arbeitszimmer betreten konnte und die Schlange noch immer lebend, sogar munterer wie früher und frisch gehäutet vorfand. In der Zeit meiner Krankheit frass sie auch nichts, nur das Wasser wurde im Aquarium durch den Laboranten öfters gewechselt.

Die Ringelnatter verlässt ihr Winterquartier zeitlich, schon anfangs April und zieht sich anfangs November zurück. Die Paarung findet Ende Mai in den Morgenstunden statt, während welcher die Paare mehreremals fest umwunden anzutreffen sind. Das Weibchen setzt seine 15 bis 36 Eier je nach der Witterung, vom Ende Juli bis September ab; die Eier hängen einer Perlenschnur ähnlich zusammen, sind von der Grösse und Form der Taubeneier und werden in Sägemehl, Düngerhaufen, unter abgefallenes Laub, zwischen Moos, oder in lockere Erde eingebettet. Die Jungen kriechen in drei Wochen aus.

Die **Würfelnatter** (**Tropidonotus tessellatus** Laur.). Sie erreicht die Grösse der Ringelnatter nicht. Ihr Wuchs ist ziemlich schlank, von beiden Seiten derart zusammengedrückt, dass ihr Rumpf immer

höher als breit erscheint; die untere Seite ist schwach gewölbt. Ihr Kopf ist immer sehr gestreckt, schmal eiförmig, oder dreieckig, vom Rumpfe durch eine beiderseitige, ziemlich tiefe Einschnürung getrennt. Die Schnauze ist bedeutend spitziger, als bei der Ringelnatter. Ihre grossen, runden Augen sind von oben ganz sichtbar. Das Stirnschild verbreitert sich kaum nach vorne zu; vor dem Auge stehen 2—3, hinter demselben 3—5 Schilder, durchschnittlich hat sie 8 obere Lippenschilder, und das Auge ruht fast ausschliesslich auf dem vierten. Die mittelgrossen Körperschuppen sind länglich lanzettförmig, gekielt und bilden 19 Längsreihen. Die Kiele der Schwanzschuppen stossen derart aneinander, dass dadurch am Schwanze der Länge nach verlaufende, ununterbrochene Kanten entstehen. Der Schwanz beträgt den fünften Teil der Körperlänge und dessen Spitze wird von 3—5 spitzigen, getrennt stehenden Schüppchen eingenommen.

Es ist höchst wahrscheinlich, dass alle ungarländischen Exemplare zu der Varietät gehören, welche vor dem Auge 3, hinter demselben 4 Schilder hat und von Pallas als var. hydrus abgetrennt ward. Die siebenbürgischen und speziell die burzenländischen Tiere gehören (nach E. A. Bielz) alle dieser Varietät an.

Erwachsene Tiere sind oben bräunlich-grau, oder gelblich-grau gefärbt; die gelblichen oberen Lippenschilder schwarz gesäumt. Am Rücken verlaufen fünf Längsreihen viereckiger oder rundlicher schwarzer Flecken, welche durch eine stete Abwechslung eine schachbrettartige, häufig verschwommene Würfelung hervorbringen. Am Hinterhaupte mancher Exemplare hebt sich ein keilförmiger dunkler Flecken ab.

Unten sind die Tiere der Ringelnatter ähnlich gefärbt.

Junge Tiere sind fast weisslich, oder etwas gräulich lehmgelb gefärbt; am Kopfe tragen sie dunkle Flecken; vor den Mundwinkeln steht je ein dunkler Streifen, der sich nach hinten zu in Flecken auflösend am Rücken in vier Reihen hinzieht, deren Glieder miteinander stets abwechseln.

Die Würfelnatter ist eine südliche Art und vorwiegend eine Tieflandform, weshalb sie in den tieferen Teilen Siebenbürgens, besonders in der Mezőség häufiger ist, im Burzenlande aber sehr selten sein dürfte, falls sie hier überhaupt vorkommt. E. A. Bielz führt sie aus der Kronstädter Umgebung an, wo ich sie nie antraf, jedoch es für wahrscheinlich halte, dass sie am unteren Teile der Burzen und neben dem Altflusse thatsächlich vorkommt.

Sie lebt an Wasserufern und Inseln, sucht häufig das Wasser auf, um hier auf, oder unter Steinen liegend, ihrer ausschliesslichen Beute,

den Fischen auflauern zu können. Ihre Jagden betreibt sie auf zweierlei Art, entweder stellt sie sich auf die Lauer und liegt so lange regungslos unter dem Wasser, bis ein Fisch in ihre Nähe kommt, der dann blitzschnell gepackt wird, oder aber tappt sie mit dem Kopfe unter den Steinen umher, um von dort ihre Beute hervorzuziehen. Es ist einleuchtend, dass sie jeden Fischbestand gründlich plündert. E r b e r hebt ihre neugierige Natur hervor. Nach Dr. B o e t t g e r zieht sie im Herbste in das Gebirge, ich fand sie aber in Budapest auch im August an der Lehne des Blocksberges, unter flachen Steinen hausend. Ihre Eier setzt sie im Juli gruppenweise in die oberen Schichten des Uferschlammes ab.

b) Familie: *Vipern (Viperidae).*

Die **Kreuzotter (Vipera berus** L.). Diese einzige Giftschlange unserer Fauna erreicht eine Länge von höchstens 70 cm.; die Männchen sind kleiner und schlanker, die Weibchen grösser, gedrungener. Der Wuchs ist kräftig, ziemlich gedrungen; nach vorne zu dünner, als gegen das hintere Ende. Der mittelgrosse Kopf ist abgeflacht, hinten eingeschnürt, wodurch er sich vom seitlich zusammengedrückten Halse scharf abhebt; nach vorne zu verengt er sich in einem leicht einwärts geschwungenen Bogen. Der Unter- und Oberkiefer und der Gaumen sind bezahnt. An beiden Seiten des Oberkiefers steht je ein seiner ganzen Länge nach durchbohrter Haupt- und mehrere kleinere Giftzähne, welche in eine taschenförmige Schwellung des Zahnfleisches eingebettet sind. Die Augen sind nicht gross; der Augenstern ist eine schmale, senkrecht stehende Spalte. Die Schnauze ist kurz, abgestumpft. Die Schnauzenspitze wird durch ein im allgemeinen dreieckiges Schild bedeckt, welches von unten zum durchlassen der Zunge ausgerandet ist; von diesem gerechnet beiderseits im dritten Schilde liegt die grosse Nasenöffnung. Den vorderen Teil des Oberkopfes bedecken 11—15 kleine schuppenartige Schildchen, hinter welchen zwischen den Augenschildern gewöhnlich drei regelmässige, grössere Schilder zu liegen kommen, welche mitunter von zwei oder drei kleineren Schildern begleitet werden; gleich hinter diesen beginnt das Schuppenkleid. Zwischen die oberen Lippenschilder und das Auge schiebt sich bei unseren Tieren immer nur eine Schuppenreihe ein, wodurch sie von allen anderen Vipern sicher unterschieden werden kann. Die den Rücken und die Körperseiten deckenden länglich eiförmigen, oder lanzettartigen Schuppen stehen in 21 Längsreihen und die äussersten Reihen abgerechnet, sind alle gekielt. Die Bauchseite ist mit breiten Schildern bedeckt, welche am Schwanze doppelreihig stehen. Der kurze Schwanz beträgt bei den Weibchen den

achten, bei den Männchen den sechsten Teil der Körperlänge; der Schwanz der Männchen ist kräftiger und er endet bei beiden Geschlechtern in einer verhornten Spitze. Das vor dem After liegende Schild ist nie längsgespalten.

Die Färbung der Kreuzotter ist zwar sehr verschieden, aber der in ihr ausgeprägte Grundplan einheitlich. Unsere Männchen sind meist hell silber-, oder aschgrau, manchmal schmutzig bräunlich-grau; die Weibchen hingegen bevorzugen ein dunkelbraunes oder schwarz-braunes Kleid (grünlich-braune Exemplare scheinen nur in der sumpfigen Tiefebene vorzukommen, da sie unserer Gegend völlig abgehen); des öfteren kommen aber auch ganz hell gefärbte Weibchen vor. Auf dieser Grundfarbe treten dann in beiden Geschlechtern dunkle Zeichnungen auf und zwar vorerst zieht sich vom Nacken bis zur Schwanzspitze ein dunkles Zickzack-Band, welches bei manchen Exemplaren aus mit ihren Ecken zusammenstossend längsgereihten Rhomben besteht, ein andermal wieder ist es an den Seitenrändern bogig gekerbt. Vor dem keilförmig zugespitzten Anfang dieses Bandes und davon abgesondert liegt am Kopfe ein /\-förmiger Flecken, der sich manchmal über die ganze Kopfdecke ausbreitet. Hinter den Augen entspringt ein dunkler Streifen, der bei den Männchen mit dem Aste des /\-förmigen Fleckens verschmilzt, nach hinten zu löst er sich in Flecken auf und begleitet das mittlere Zickzack-Band seiner ganzen Länge nach; diese Fleckenreihe ist aber häufig nur in Spuren vorhanden, oder fehlt auch ganz. Die oberen Lippenschilder sind weiss, aber ihre Seitenränder dunkel eingefasst. Die Bauchseite der erwachsenen Tiere ist lichter, oder dunkler schiefergrau und wenigstens am Halse weisslich gesprenkelt. Die Schwanzspitze ist orangegelb, oder wenigstens gelblich.

Die Jungen sind oben rötlich-grau, oder bräunlich-rot gefärbt, ihr Zickzack-Band ist meist englischrot, die untere Seite entweder von derselben Farbe, oder rötlich-grau und fein gesprenkelt, kann aber auch licht schiefergrau sein.

Derart gefärbte Individuen finden sich im gebirgigen Teile des Burzenlandes überall, schon bei Kronstadt am Stehil, beim Heldengrab, in der Umgebung des Herrenweges, am Kleinen Hangestein, ferner im Neustädter Wald, auf dem Bucsecs und Königstein, im Schulergebirge, besonders an dem gegen das Tömöschthal abfallenden Gehänge und auf den niederen Gräten (Lapjas, Mauthner-Grund etc.), so auch auf dem Hohenstein und an vielen Stellen des Bozauer Gebirges (Dongókő, Tészla, Csukás, Dobromir). Sehr selten ist aber die oben und unten tief schwarze Farbenvarietät (var. p r e s t e r L.), deren ich nur ein einziges Burzenländer

Exemplar kenne, und zwar jenes, welches ich am 13. Juli 1889 im Bozauer Gebirge (Tészla) in einer beiläufigen Seehöhe von 1400 M. erbeutete. Dieses noch junge Tier war oben so tief schwarz, dass die Zickzack-Binde nicht zu erkennen war, an der Bauchseite trat aber die rötliche Wölkung des Jugendkleides unverkennbar zum Vorschein. Ein anderes, ausgewachsenes Exemplar erbeutete ich am 8. Juni 1889 im Papolczer Gebirge (Háromszéker Kom.), es ist also nicht burzenländischer Provenienz, verdient aber hier deshalb erwähnt zu werden, weil sich die im Leben tief samtschwarze Farbe der Bauchseite im Alkohol in bläulich-grau umsetzte, die tief schwarze Rückenseite behauptete aber auch da ihre Färbung.

Die gewöhnliche Färbung betreffend, gewahrte ich, dass die an schattigen, feuchten Orten vorkommenden Exemplare im allgemeinen eine dunklere Färbung tragen, (so z. B. in dem sich an der Westseite des Tömöscher Thales erhebenden Vorgebirge), hingegen die in höheren, sonnenbeleuchteten Regionen lebenden eine hellere Grundfarbe aufweisen. Ich erbeutete am 27. Juli 1889 auf der niedrigeren Spitze des Dobromir, bei einer Seehöhe von 1455 M. ein prächtiges Weibchen, dessen Grundfarbe ein helles Lederbraun, die Zickzack-Binde aber dunkel kastanien-braun war und am 1. Juni 1890 gelangte ich auf dem Hohenstein, nahe zur Spitze, bei beiläufig 1700 M. Höhe in den Besitz eines anderen Weibchens, auf dessen licht-brauner Grundfarbe die Zeichnung sehr undeutlich zum Vorschein trat. Die schwarze Farbenvarietät hält man im allgemeinen für eine alpine, nur in einer bedeutenden Höhe vorkommende Form, ich fand aber meine Exemplare nur zwischen 1000—1400 M.

Die Kreuzotter bevorzugt bei uns meist die bemoosten und mit Brombeergesträuch bestandenen, niederen Bergrücken, obzwar ich sie auch auf subalpinen Matten unter Wachholder-Sträuchern und am Rande der Fichtenwaldungen, sowie unter vermoderten Baumstümpfen und umgestürzten Baumstämmen, oder in der Nähe derselben häufig sammelte. Zwischen den Wurzeln eines solchen vermoderten Baumstumpfes, oder unter den Wachholder-Sträuchern schlägt sie ihr ständiges Quartier auf, aus welchem sie gegen 8—10 Uhr vormittags hervorkriecht, um sich in dessen Nähe tellerförmig zusammengerollt gemächlich zu sonnen.

Sie liebt auch die bebuschten felsigen Gehänge und sogar die steilen Felsenwände, weshalb sie z. B. auf dem Dongókő (Bozauer Gebirge) und an der östlichen Seite des Schulergebirges häufig ist. Auf alpinen Triften und Wiesen des Berglandes findet man sie nicht selten, so zur Zeit des Heumachens bei Kronstadt in der Pojana und auf den

sanften Lehnen des Vladetz-Gebirges. Man findet sie auch an Orten, wo die Stümpfe des abgebauenen Waldes mittels Feuer ausgerottet wurden, wie im Tömöscher und Papolczer Gebirge.

Manche Beobachter (Dr. Boettger, Struck, Dr. Schreiber) halten dafür, dass die Kreuzotter ein Nachttier ist, dass sich — weil es den Sonnenschein nicht entbehren kann — wohl an heiteren sonnigen Tagen in der Nähe seines Schlupfwinkels sonnt, seiner Beute jedoch nur bei Nacht nachgeht; andere wieder (J. Blum, A. Homeyer) halten sie für ein Tagtier und behaupten, dass es nach Sonnenuntergang in sein Versteck zurückkehre, welches es höchstens in warmen, schwülen Nächten wieder verlässt. Die Frage ist nicht leicht zu entscheiden, da das nächtliche Treiben des Tieres meist nur an gefangenen Exemplaren beobachtet werden kann und es höchst selten vorkommt, dass sie jemanden im Freien zur Nachtzeit in den Weg kommt. Ich erbeutete bisher etwa 60 lebende Kreuzottern, — alle bei Tag; in der Nacht begegnete ich ihr nie, obzwar ich mich zur Nachtzeit oft an Stellen aufhielt, wo sie häufig vorzukommen pflegt. Trotzdem schliesse ich mich Dr. Boettgers Meinung an und halte sie auch für ein Nachttier, weil ich an meinen in der Gefangenschaft gepflegten Tieren zur Genüge beobachten konnte, wie schwerfällig und träge sie bei Tag waren, sobald aber die Nacht einbrach, krochen sie lustig im Käfige umher und durchspähten alle Ecken mit grosser Aufmerksamkeit. Bei Tag begegnete ich der Kreuzotter gewöhnlich an sonnigen Stellen, auf Waldwegen, in der Nähe von Wachholdergesträuch oder verdorrten Fichtenstümpfen, in hohem Gras, zwischen Brombeersträuchern oder auf umgefallenen Fichtenstämmen; meist sonnte sie sich träge, tellerförmig zusammengerollt und in der Mitte der Windungen lag ihr Kopf, den sie bei meinem Herannahen mitunter gar nicht erhob. In dieser Stellung fand ich sie zu jeder Tageszeit; meist gegen Mittag, oft genug aber schon um 9 Uhr morgens und auch um 5 Uhr abends. Viel seltener gewahrte ich sie während dem Schleifen und zwar nur vor dem Gewitter bei heissem, schwülem Wetter; so stand ich am 24. Juli 1889 um 10 Uhr morgens neben dem Triangulierungspfahle auf der Spitze des Dobromir, versunken in die Betrachtung der landschaftlichen Schönheiten, als von dem nahen Wachholdergesträuch ein lebhaftes Rasseln zu meinen Ohren drang und wie ich mich nach dem mir wohl bekannten Geräusch umsah, erblickte ich mit freudiger Überraschung eine prächtig ledergelb gefärbte Kreuzotter, die fortwährend züngelnd schön langsam auf mich zu kroch. Das Firmament war klar, nur von Nordosten her tauchten hie und da kleine weissliche Wölkchen auf. Nach einigen Augenblicken

verschwand das Tier in einem meiner Sammeltaschen, in einer Stunde aber brach so ein gewaltiges Gewitter aus, dass ich ein schrecklicheres nur einmal erlebte. Einmal (am 8. Juni 1889 im Papolczer Gebirge) fing ich ein Exemplar unter einem verdorrten Fichtenstamme und zwar in der Mittagszeit bei sehr heissem Wetter, wo sich doch um diese Zeit die Vipern gewöhnlich draussen zu sonnen pflegen.

Ihr Wesen entbehrt eines jeden Zuges, welcher sie den Menschen sympathisch machen konnte. Im Freien kommt es zwar häufig vor, dass sie, wenn sie sich träge und schlaftrunken sonnt, den Herannahenden keiner Beachtung würdigt und man kann in ihrer unmittelbaren Nähe vorbeigehen, ohne dass sie sich auch nur rühren würde, gerade so häufig geschieht es jedoch, dass sie in Wut gerät, wenn man sie überrascht und augenblicklich zubeisst.[1]) Gewahrt sie den Menschen aus weiterer Entfernung, so zischt sie erregt, züngelt und wirft dem Herannahenden feuersprühende Blicke zu, den sie mit trotzig zurückgeworfenem Nacken zum Bisse bereit erwartet. Wird sie dabei gereizt, so beisst sie blitzschnell zu und möge der Biss gelungen sein oder nicht, so zieht sie Kopf und Hals im Nu zurück, um sich auf einen erneuerten Angriff vorzubereiten. Eine unbeschreibliche Wut bemächtigt sich ihrer, wenn wir sie noch weiter reizen; unheimliches Feuer lodert in ihren Augen und blitzschnell zucken ihre Bisse gegen den Menschen. In ihrer blinden Wut zielt sie sehr schlecht; sie trifft häufig nicht einmal den ihr vorgehaltenen Stock.

Der Székler kennt sie unter dem Namen: „Kurta-, cserehéju-, cserehátu-, zsinóroshátu- oder keszkenős kigyó“ und behauptet, dass sie auch springen könne. Ein alter Jäger erzählte mir, dass ihm eine Kreuzotter auf die Brust gesprungen sei und er sie mit dem Gewehrkolben von sich geschleudert habe, was wohl ein Märchen sein dürfte, wenngleich es manchmal vorkommt, dass man durch die heftige Attaque des Tieres dermassen verblüfft wird, dass der Eindruck fasst derselbe ist, wie wenn es thatsächlich springen würde. Mir passierte es am 30. Mai 1890 im Tömöscher Gebirge auf dem Grate des „Vámvölgy“, als ich gegen Abend auf eine im Brombeergesträuch liegende eingerollte Viper stiess, dass das Tier von einer derartigen Wut erfasst wurde, dass es sich fast in seiner ganzen Höhe aufrichtete und aus einer Entfernung von etwa einem halben Meter blitzschnell gegen mein Knie zubiss; wäre ich nur um 1—2 cm. näher gewesen, so hätte ich dem

*) Nach Otto Herman „beisst sie nur, wenn man auf sie tritt“, (Természettudományi Közlöny. Budapest, 1881, p. 142), was entschieden ein Irrtum ist.

Bisse nicht entgehen können. Nach dem Bisse sank das Tier zusammen, erhob sich aber sogleich zum zweiten Male kerzengerade, es schien, als stützte es sich dabei nur auf die Schwanzspitze, jetzt schlug ich es aber, seinen Biss nicht einwartend, mit dem Stocke nieder. Ich erfuhr nie, dass mich eine Kreuzotter verfolgt hätte, vielmehr trachteten die überraschten Tiere gewöhnlich zu entkommen, was ihnen auch meist gelang, wenn sie in der Nähe ihrer Schlupfwinkel aufgescheucht wurden.

Die in der Gefangenschaft gehaltenen Tiere sind auch sehr boshaft, sie blähen sich bei jeder Beunruhigung auf, schleifen ungestüm und mit grosser Kraft am Boden des Terrariums umher, lassen ein wütendes Zischen und Fauchen hören und schnappen blindlings um sich; sie beissen in das Drahtgeflecht des Käfiges, in Holz, Moos, in den Sand und wenngleich sie ihre Schnauzen hundertmal in die Glaswände des Behälters hauen, schnappen sie dennoch immer wieder nach einem jeden von aussen hingehaltenen Gegenstand. Nach etlichen Wochen beruhigen sie sich wohl etwas und beissen seltener zu, die Tiere bleiben aber immer boshaft und heimtückisch und lassen sich nie zähmen.

Der Biss der Kreuzotter ist immer lebensgefährlich und es kann nur dem günstigen Zufalle oder einer entsprechenden Behandlung zugeschrieben werden, wenn er nicht tötlich wird.[1]) Die Wirkung des Giftes ist an heissen Sommertagen viel gefährlicher, dergleichen wenn das Tier seit längerer Zeit nicht gebissen hat und aufgeregt ist. Die Litteratur erwähnt viele tötlich verlaufene Fälle und in unserer Gegend sind auch mehrere traurige Vorkommnisse bekannt. Vor etlichen Jahren wurde beim Heumachen ein Tatranger Weib, vor kurzem ein Kronstädter rumänisches Mädchen im Walde beim Reisiglesen und vergangenen Sommer ein kräftiger Mann in Bereczk von der Kreuzotter gebissen und alle drei erlagen dem Bisse. Im vergangenen Sommer fiel diesem heimtückischen Tiere auch mein Freund und treuer Sammelgefährte Fr.

[1]) Otto Herman (loc. cit.) scheint den Biss der Kreuzotter etwas leicht zu nehmen; wenigstens ist es noch nicht erwiesen, dass „die Wirkung des Giftes an den höher gelegenen Örtlichkeiten des Széklerlandes gering, nicht tötlich sei“. Die höchsten Gebirge des Széklerlandes bleiben hinter denen des Burzenlandes zurück und wenn der Biss der Kreuzotter bei uns tötliche Folgen hat, ist es nicht einzusehen, warum er dort geringere Wirkung hätte. Wie gefährlich der unter günstigen Verhältnissen applizierte Biss ist, erhellt auch daraus, dass eine Viper am 12. Juli 1889 auf der Tészla (Bozauer Gebirge) in der Nähe des Kordonshauses in einer Höhe von etwa 1400 M. ein Schaf biss, welches nach 2 Stunden verendete; im Sommer des Jahres 1886 biss eine Viper im Tömöscher Gebirge in das Ohr eines Jagdhundes und das Tier verendete binnen einer Stunde, trotzdem ihm der gebissene Ohrlappen sogleich abgeschnitten wurde.

Deubel beinahe zum Opfer. Als wir nämlich am 7. Juni vom Bucsecs herunterstiegen, erblickte er auf dem Malajeschter Aufstieg, unterhalb der Bergrutschung eine junge Schlange, welche er für eine Glatte Natter hielt und da das Tier eben in sein Versteck schlüpfen wollte, erfasste und zog er es beim Schwanze zurück, wobei er in den linken Zeigefinger gebissen wurde. Ich war bereits um etwa 30 Meter voraus und als ich auf seinen Ruf zurückeilte, erkannte ich in der ins Streifnetz geworfenen, etwa 3-jährigen Schlange, eine Kreuzotter. Am zweiten Gliede des gebissenen Fingers sah man an der Stelle, wo die Giftzähne eingedrungen waren, zwei kleine rote Punkte, in der ganzen Hand stellte sich ein heftiger Schmerz ein und der gebissene Finger schwoll stark an. Unser erstes war, dass mein Freund die Wunde gehörig aussog, sie, um einen lebhafteren Blutzufluss zu bewerkstelligen, mit seinem scharfen und gründlich gereinigten Taschenmesser bedeutend erweiterte und abermals tüchtig aussog, worauf ich den Finger mit Bindfaden fest unterband. Hypermangansaures Kali, das für solche Fälle De Lacerda empfiehlt[1]), hatten wir nicht bei uns, unser Cognac ging schon den vorigen Tag aus, weshalb wir in Ermangelung eines anderen geistigen Getränkes, von den gesammelten Käfern etwa 2 Deciliter absoluten Alkohol abschütteten, welchen mein bedauernswerter Freund mit ebensoviel starkem schwarzen Kaffee vermengt trinken musste. Der Unfall geschah um $^1/_2$12 Uhr und nachmittags um 3 Uhr waren wir schon in der Rosenauer Apotheke, wo Freund D. noch drei Gläschen Cognac einnahm und nachdem ich hier die Wunde mit Höllenstein ausgebrannt, entfernten wir den alten Verband und legten einen frischen an. Abends befanden wir uns in Kronstadt und obzwar wir überzeugt waren, dass alles, was für derlei Fälle anempfohlen wird,[2]) geschehen sein, sahen wir mit umso grösserer Besorgnis dem Kommenden entgegen, da nicht nur der gebissene Finger, sondern auch die ganze Hand sehr angeschwollen waren. Infolge die ganze Nacht fortgesetzter kalter Umschläge legte sich aber die Geschwulst bedeutend und in drei Tagen war alles ohne nachteilige Folgen glücklich überstanden.

Das Bereczker Székler Volk gräbt den von der Viper gebissenen Körperteil in die Erde, welche rings herum stark abgestampft wird; man behauptet, dass dieses Verfahren das Anschwellen verhindere und die Erde das Schlangengift „aussauge".

[1]) Vergl. „A kigyóméregről (Über das Schlangengift)". Természettudományi Közlöny. Budapest, 1882, p. 70.

[2]) z. B. Fayrer in „The Thanatophidia of India." Vergl. „Kigyóméreg (Schlangengift)" Természettudományi Közlöny. Budapest, 1878, p. 203.

Das in unserer Gegend trotz der allgemeinen Verbreitung, ja Häufigkeit der Kreuzotter verhältnismässig wenig Unfälle vorkommen, erklärt sich daraus, dass die Kreuzotter bei Tag dem herannahenden Menschen in den meisten Fällen ausweicht und in der Nacht selten jemand im Walde umhergeht.

Die Kreuzotter ernährt sich hauptsächlich von Mäusen und Spitzmäusen, welche sie sich nicht nur auf der Oberfläche der Erde erjagd, sondern auch ihre unterirdischen Nester plündert, ferner verfolgt sie auch die auf der Erde brütenden kleineren Vögel und den im bewaldeten Gebirge vorkommenden braunen Grasfrosch; in ihrer Jugend geht sie kleinen Eidechsen nach. In der Gefangenschaft nimmt sie das Futter äusserst selten an, — meine frassen nie; die ihnen vorgeworfenen Mäuse und Sperlinge wurden zwar in längerer oder kürzerer Zeit immer zu Tode gebissen, aber nie verzehrt und wenn manches Tier seine Beute auch verschlang, so wurde sie wieder ausgegeben. Effeldt und Erber halten es auch für eine grosse Seltenheit, wenn die Kreuzotter aus eigenem Willen Futter annimmt, vor kurzem berichtete aber Eugen Vángel[1]) über ein Exemplar, welches nicht nur weisse Mäuse, sondern auch rotbauchige Unken (Bombinator igneus Laur.) gefressen habe. Trinken habe ich sie oft gesehen.

Es sind viele Tiere bekannt, denen der Biss der Kreuzotter durchaus nicht schadet, so das Schwein, der Iltis, das Stachelschwein und der Schlangenbussard. Meinem in der Gefangenschaft gehaltenen Stachelschwein warf ich oft lebende Vipern vor und überzeugte mich, wie gleichgiltig es die von ihnen empfangenen Bisse hinnimmt. Das Schweinchen ging gewöhnlich direkt auf die nächste Kreuzotter los, drückte sie mit den Vorderfüssen fest zu Boden und begann nun mit einer staunenswerten Kaltblütigkeit ihren Rücken durchzunagen. Die in ihrem Schmerze sich windende und zuckende Schlange schnappte wütend um sich und ihr giftiger Biss traf bald die Schnauze, bald den Bauch des Schweinchens, was aber mit vollständiger Gleichgiltigkeit hingenommen wurde. Nachdem es die Schlange entzwei gebissen hatte, verzehrte es die eine Hälfte gewöhnlich sogleich, die andere wurde aber in eine entfernte Ecke des Käfigs getragen, dort in die Erde verscharrt und nur am folgenden Tage verzehrt. Das Viperngift schadet auch anderen Tieren desselben Geschlechtes nicht. Als ich im Terrarium viele Vipern beisammen hielt, ereignete es sich oft, dass der Biss des aufgeregten Tieres den einen oder den andern Verwandten traf, jedoch ohne jedweden Nachteil.

[1]) Természettudományi Közlöny, Budapest, 1892, p. 328.

Die Kreuzotter verlässt ihr Winterquartier, welches sie gewöhnlich mit vielen ihresgleichen teilt, in der ersten Hälfte des April. Sie erreicht die Geschlechtsreife nach J. Blum erst im vierten Jahre. Die Paarungszeit fällt auf Ende April oder Anfang Mai. Als mein Freund Fr. Deubel am 28. April 1890 den Hohenstein besuchte, stiess er in der Tamina-Schlucht auf mehrere Kreuzottern, welche sich gleichsam wie zum Vorspiel der Paarung auf einem umgestürzten, bemoosten Fichtenstamme sonnten; deren eine war am Rücken rein himmelblau gefärbt, was mich auf den Gedanken brachte, dass dieses Tier möglicherweise ein Männchen im vollen Hochzeitskleide gewesen sein dürfte, dessen bläulichgraue Grundfarbe sich bis zu reinem Blau steigerte, welche Erscheinung in der Brunstzeit auch an der Kehle der Smaragdeidechse und bei manchen Lurchen (z. B. dem Alpenmolch und dem Moorfrosch) auf der ganzen oberen Seite wahrgenommen werden kann. Es scheint mir wahrscheinlich, dass die von Pallas beschriebene Varietät: Pelias melaenis[1]), auf derlei Exemplare gegründet sein mochte. Leider kenne ich das erwähnte Exemplar nicht näher, da es so schnell unter den gewaltigen Stamm schlüpfte, dass es meinem Freunde nicht gelang, dasselbe zu erbeuten. Am 10. Mai 1890 fing ein Kronstädter Waldheger im Neustädter Wald ein Paar Kreuzottern in der Copula und nachdem die Begattung mit der Verflechtung der beiden Tiere Hand in Hand geht, waren die durch den starken Druck am Rumpfe entstandenen Einschnitte noch am anderen Tage wahrzunehmen.

Das trächtige Weibchen setzt Ende August — nach Lenz — im jüngeren Alter 5—6, später 12—16 Eier ab, aus welchen die 18 bis 23 cm. langen Jungen sogleich hervorkriechen. Den aus den Eiern geschlüpften Jungen haftet noch der Dottersack an, welcher aber in kurzer Zeit abfällt. Es ist interessant, dass auch die Neugeborenen schon Giftzähne besitzen, dass sie ebenso boshaft sind, wie die alten Tiere, und kaum geboren, sind sie schon im stande, Mäuse in etlichen Minuten zu Tode zu beissen.[2])

Nach dem Vorausgeschickten brauche ich es gar nicht zu betonen, dass die Kreuzotter, als die einzige und sehr gefährliche Giftschlange unserer Gegend unbarmherzig zu vertilgen ist. Der Volksunterricht sollte mit besonderer Sorgfalt darauf bedacht sein, dass diese Giftschlange jedermann gründlich kenne, einesteils, um sich vor ihr in acht nehmen,

[1]) Dr Egid Schreiber „Herpetologia Europaea". Braunschweig, 1875, p. 205.

[2]) Vergl. „Kigyó fajzat" (Schlangengezücht"). Természettudományi Közlöny. Budapest, 1875, p. 205.

andererseits um ihr Ausrotten unterstützen zu können. Die hohe Regierung aber sollte dahin wirken, dass das getreue Bild des Tieres in jedem Gemeindeamt ausgehängt sei.

Hiebei sollten wir aber auch dafür sorgen, dass die natürlichen Feinde der Kreuzotter eines entsprechenden Schutzes teilhaftig werden, was leider noch heute nicht geschieht, da bei uns z. B. der Iltis und auch das Stachelschwein allgemein verfolgt werden.

2. Ordnung. **Schildkröten (Chelonia).**

Familie: *Landschildkröten (Testudinidae).*

Die **Teichschildkröte (Emys orbicularis** L.). Sie erreicht eine Länge von etwa 32 cm., wovon 8 cm. auf den Schwanz und höchstens 19 cm. auf den Panzer entfallen. Der Rückenpanzer ist mässig gewölbt und hängt beweglich mit dem flachen Bauchpanzer zusammen, welch' letzterer aus zwei ungleichen und durch ein knorpeliges Gelenk zusammengefügten Hälften besteht. Die Rückenschale ist mit 25 Randschildern eingefasst, von welchen die Schwanzschilder paarig gestellt sind; ganz vorne steht ein unpaariges Nackenschild. Zwischen dem Nackenschilde und den Schwanzschildern liegen in der Mittellinie fünf grosse, sechseckige Wirbelschilder, an welche von beiden Seiten je vier unregelmässig vieleckige Rippenschilder stossen. Die Bauchschale ist mit zwölf Schildern bedeckt. Der Kopf ist dicker als der Hals; die Kopfdecke glatt, an alten Tieren oft dick rindenartig und rissig, ohne ausnehmbare Schilder. Die kurze Schnauzenspitze ist am Ende etwas abgestutzt. Kiefer und Gaumen sind niemals bezahnt. Die Kiefer erscheinen scharf und glattrandig; der Oberschnabel ist vorne winkelig eingebuchtet und umfasst den in scharfer Spitze aufgebogenen Unterschnabel. Das Auge ist schief nach vorne und abwärts gespalten; der Augenstern rund und wie bei jedem Nachttier einer bedeutenden Contraction fähig. Die Nasenlöcher stehen am flachen Ende der abgestutzten Schnauze nahe bei einander. Die Haut des Halses ist mit rundlichen, flachen Hornpusteln bedeckt; die vorderen Gliedmassen mit tafelartigen, die hinteren mit linsenförmigen Schuppen bekleidet. Die vorderen Füsse sind mit fünf, die hinteren mit vier Krallenfingern versehen, welche eine derbe, nach aussen gekerbte Schwimmhaut zusammenfügt. Der Schwanz des erwachsenen Tieres entspricht etwa der Hälfte der Schale, seine untere Seite ist wenigstens zur Hälfte längsgefurcht und mit in Längs- und Querreihen gestellten Horntäfelchen bedeckt. Das Schwanzende ist mit keinem Nagel versehen.

Die Färbung unserer Tiere ist ziemlich beständig. Der Rückenpanzer erscheint dunkel bräunlich-schwarz, aus dem hinteren Innenwinkel eines jeden Rippenschildes entspringen sich strahlenförmig ausbreitende, strohgelbe, oder bräunlich-gelbe Streifen, Tüpfel oder Strichelchen. In der Mitte eines jeden Randschildes lagern etliche gelbe Flecken, diese gelbe Zeichnung tritt aber mitunter ganz zurück, wo dann die Grundfarbe ganz einheitlich dunkel-schwarz erscheint. Der Bauchpanzer ist meist schmutziggelb, oder strohgelb und unregelmässig dunkel gewölkt; oft entspringen aus den hinteren Aussenwinkeln der Bauchschilder braune, am Rande verwaschene, breite Streifen, welche sich strahlenförmig ausbreiten und manchmal den grössten Teil der Schilder verdunkeln. Die dunkel grünlich-schwarze Kopfdecke ist gelb gesprenkelt, dergleichen die Haut des Halses und der Gliedmassen, obzwar das Kinn und die Kehle oft fast rein gelb gefärbt sind. Die Achselhöhle und die Weichen des Tieres sind gewöhnlich auf schwärzlich-brauner Grundfarbe gelb gesprenkelt.

Bei der Jugendform ist der Rückenpanzer schmutzig olivengrün, mit unregelmässiger, schütter gestellter gelblicher Sprenkelung.

Die Teichschildkröte ist in den breiten Flussthälern, im langsam fliessenden Gewässer, Sümpfen und Teichen allgemein verbreitet und sie fehlt gewiss auch dem Burzenlande nicht. E. A. B i e l z führt sie auch vom Burzenlande an und wenngleich ich sie in diesem Gebiete nicht sammelte, bezweifle ich ihr hiesiges Vorkommen nicht im geringsten. Ich kaufte in Kis-Kapus sechs Exemplare und pflegte diese Jahre lang.

Im Sommer wohnten meine Tiere in einem im Corridor des Schulgebäudes aufgestellten und mit einem grossen Wasserbecken versehenen Terrarium; über den Winter hielt ich sie aber in einem grossen Wasserschaff, auf dessen mit einer hohen Sandschichte bedeckten Boden flache Steine eingebettet lagen, auf welche die Tiere oft herauskrochen. Nachdem das Wasserschaff in meinem geheiztem Arbeitszimmer stand, hielten die Tiere keinen Winterschlaf und frassen auch im Winter, so wie im Sommer, obzwar weniger.

Ihre Individualität war durchaus nicht die gleiche; ein jüngeres Exemplar und drei alte blieben immer ziemlich scheu und zurückhaltend, zogen bei jeder Berührung den Kopf und Schwanz ein und bewegten sich nur dann freier, wenn ich mich weit von ihnen befand, aber ein mittelgrosses und ein noch kleineres Weibchen wurde so zahm, dass sie es ganz ruhig hinnahmen, wenn ich sie aus ihrem Behälter nahm und sie streichelte. Die zwei letzteren frassen meist aus meiner Hand

und zwar sehr verschiedene Dinge. Manchmal kaufte ich ihnen kleine Fische, besonders Ellritzen (Phoxinus laevis Ag.), welche sie sehr gerne nahmen, sie verzehrten aber auch Fliegen, Schmetterlinge, Heuschrecken, verschiedene Libelluliden, Wasserschnecken, in dünne Fäden geschnittenes rohes Kalbfleisch und Regenwürmer. Zu einer Zeit hatte ich viele Teichmuscheln, mit deren Fleisch ich sie fütterte und die Muscheln wurden auch dann gefressen, wenn ich sie ihnen in der Schale vorwarf; sie passten nämlich den Moment ab, wie die Muschel ihre Schalen öffnete und zerrten mit ihren scharfen Kiefern das Fleisch hervor, es dann mit ihren Krallen in kleinere Stücke zerreissend. Den ihnen vorgehaltenen Bissen schluckten sie immer unter dem Wasser.

Auf dem Trockenen erwiesen sich meine Tiere ziemlich plump und schwerfällig, im Wasser bewegten sie sich aber sehr geschickt und wurden besonders am Abend lebhaft. Ihre Intelligenz war sehr verschieden, was auch aus dem folgenden etwas tragikomischen Falle hervorgeht. Vor zwei Jahren nämlich, als zu Beginn des Schuljahres die Professoren unserer Schule von ihren Ferienreisen zurückkehrten, kam auch mein seither verstorbener College Fr. Bäuerle an, der sich bei der Durchreise über Budapest mit einer dazumal modernen Busennadel beschenkte, welche mit einer täuschend nachgeahmten Fliege verziert war. Am zweiten Tag besuchte er auch mich und da ich eben meine Schildkröten fütterte, machte es ihm ein grosses Vergnügen zu sehen, wie gierig sie die Fliegen aus meiner Hand rissen, um sie dann unter dem Wasser zu verschlingen. Auf einmal zieht mein College seine Busennadel hervor und fragt lächelnd, ob die Tiere auch diese Fliege verzehren würden; versuchen wir es — antwortete ich und hielt sie dem einen Tiere vor. Die Schildkröte blickte hin und belugte lange die vermeintliche Beute, dann kehrte sie uns aber wie grollend ihren Rücken und zog sich in die entfernteste Ecke des Wasserbeckens. Darauf hielt ich die Nadel mit der Fliege einem anderen Tiere vor, welches sie kaum erblickt, im selben Momente ihre Kiefer zusammenklappte und mit dem scharfen Schnabel die Fliege von der Nadel biss; hätte ich die Nadel nicht so fest gehalten, würde die Schildkröte vielleicht auch die Nadel einverleibt haben. Im ersten Moment berührte meinen Collegen der „dumme Appetit" meiner Schildkröte ziemlich unangenehm, nachher lachte er aber selbst herzlich über den unterhaltenden Fall.

Weit interessanter ist es, dass das schon früher erwähnte, überaus zahme grössere Weibchen ausser den Zeichen der aufrichtigen Anhänglichkeit auch Eifersucht und Neid zur Schau trug und zwar nicht seinen

gleichen, sondern einem Springfrosch (Rana agilis Thomas) gegenüber. An einem Winterabend, bevor ich mich in meinem gut geheizten Arbeitszimmer zum Schreibtisch gesetzt hatte, zündete ich die Lampe an und entfernte den Deckel des Behälters, in welchem meine Schildkröten unterbracht waren, um das Gefäss etwas zu lüften. Nach kurzer Zeit höre ich ein Poltern und bemerke, dass eine Schildkröte aus der entgegengesetzen Ecke des Zimmers, wo die Terrarien standen, meinem Schreibtische zukriecht. Als das Tier den durch die Lampe beleuchteten Kreis erreichte, erkannte ich in ihm meinen Liebling, worauf ich es zärtlich streichelnd in seinen Behälter zurücktrug; das Tier fiel aber schon nach etlichen Minuten wieder heraus und kam abermals auf mich zu. Im Inneren des Behälters stand nämlich der eine Stein so nahe zum Rande, dass die Schildkröte heraufklimmen konnte und dann das Übergewicht bekommend, auf den Fussboden herausfiel. Ich trug das Tier abermals zurück und bedeckte den Behälter. Am zweiten Abend entfernte ich wieder den Deckel und brachte an der Stelle, wo — wie ich erwartete — das Tier heraufklimmen werde, von aussen eine Art Steigbrett an, um das Tier vom Falle zu bewahren. Kaum sass ich beim Schreibtisch, als ich schon sein Krabbeln vernahm und nach wenigen Minuten gewahrte ich es nicht ohne Überraschung, dass das von aussen angelehnte Brett wirklich zum Abstieg benützt wurde. Das Tier kam auch jetzt direkt auf mich zu und kroch dann in meiner Nähe umher, bis ich es in seinen Behälter setzte. Von nun an war das sein gewöhnlicher Spaziergang, in den Behälter kehrte es aber nie von selbst zurück, es musste immer hineingelegt werden. Oftmals kroch es lange Zeit um den Behälter herum, manchmal blieb es auch neben dem Trittbrett stehen, es wurde ihm aber — wie es scheint — niemals klar, dass man hier auch heraufkriechen könne. Das Tier kam regelmässig jeden Abend hervor und nachdem ich es gestreichelt und zu ihm gesprochen hatte, legte es sich auf den Wollteppich zu meinen Füssen und ertrug mit Ruhe, wenn ich es als Fusskissen benützte; oft lag es stundenlang an derselben Stelle, dann kroch es im Zimmer umher, kehrte aber schliesslich immer wieder zu mir zurück. Ich glaube dass es auch seinen Namen verstand, da es öfters geschah, dass es, wenn es auf seinem gewohnten Spaziergange angerufen wurde, stehen blieb und zurückkehrte — aber nicht immer. Das hielt gute zwei Monate an. Ich hatte aber dazumal auch eine Anzahl im Herbste aus Szamos-Ujvár erhaltene Springfrösche, welchen ich einen mit feuchtem Moos ausgelegten und zugedeckten Behälter als Winterquartier anwies. In etlichen Wochen wurden die Tiere so zahm, dass welches immer ruhig auf meiner Hand

sass und sich streicheln liess. Abends öffnete ich gewöhnlich auch ihren Behälter, dass der manchmal zu starke Modergeruch entweiche. Eines der Tiere gewöhnte ich mit der Zeit dermassen an mich, dass es auf meinen Ruf zu meinem Schreibtisch hinhüpfte und zuerst von der Erde, später auch von meiner Hand die ihm dargereichten Mehlwürmer nahm, wenn ich es aber mit „prrr" anschrie, so stürmte es mit gewaltigen Sätzen in seinen Behälter zurück. Die Schildkröte und der Frosch begegneten sich durch lange Zeit nicht, weil ich entweder später den Frosch herausliess, oder machte die Schildkröte ihre gewohnte Runde im Zimmer und war von uns weit entfernt. Einmal aber lag die Schildkröte eben zu meinen Füssen, als der Frosch in kurzen Sätzen hinhüpfte und mich mit gehobenem Kopfe anblickend, sein gewohntes Futter verlangte. Ich griff eben nach der Büchse, in welcher sich die Mehlwürmer befanden, als sich die Schildkröte mit unerwarteter und wirklich verblüffender Raschheit wie eine Furie auf den nichts argwohnenden Frosch stürzte und ihm mit einer solchen Kraft in den Schenkel biss, dass der Knochen momentan entzwei brach. Das bedauernswerte Tier stürzte sich trotz seinem gebrochenen Schenkel mit hastigen Sätzen in seinen Behälter und war nie mehr dazu zu bewegen, in meine Nähe zu kommen.

Unsere Schildkröte kommt nach Dr. O. Boettger gegen Mitte April aus dem Schlamme hervor, wo sie die frostigen Wintermonate zubringt und zu dieser Zeit lässt sie oft ihren scharfen Pfiff ertönen, der wahrscheinlich ihr Lockruf sein dürfte. Sie pfeift übrigens auch zu anderen Zeiten; als ich die Teichgegend der Mezőség durchquerte, hörte ich ihren Pfiff auch noch zu Ende Juli.

Die Paarung vollzieht sich an einem warmen Abend des Monates Mai auf dem Trockenen und das Weibchen setzt seine 9—11 Eier Ende Mai vor Sonnenuntergang ab. Die schwere Arbeit der Eiabsetzung, welche der schönste Beweis der umsichtigen Fürsorge unseres Tieres ist, währt nach Mirams eingehenden Beobachtungen, fast die ganze Nacht hindurch, indem das Weibchen mit seinem Schwanze in die mit Urin erweichte Erde eine trichterförmige Grube bohrt und in diese mit den hinteren Füssen erweiterte Vertiefung ihre unterdessen abgesetzten Eier mit denselben Gliedmassen behutsam einbettet. Die Eier werden dann mit Erde ganz zugedeckt und die hingeschaufelte Erde durch das Aufschlagen des Bauchpanzers rings herum abgestampft, um jede Spur zu verwischen.

Das Fleisch unserer Schildkröte ist geniessbar; in Kronstadt ist es, wie ich erfahren habe, in der Fastenzeit ein Lieblingsgericht der hier ansässigen Griechen. Das Tier selbst ist schädlich, da es eine grosse Menge Fische und Fischbrut vertilgt.

II. Klasse. **Lurche (Amphibia).**

1. Ordnung. **Froschlurche (Ecaudata).**

a) Familie: *Eigentliche Frösche (Ranidae).*

Der **Wasserfrosch (Rana esculenta** L.). Der Wasserfrosch erreicht im allgemeinen eine Länge von 6—8 cm., oft noch mehr. Der ziemlich plumpe Körper verbreitert sich von der bald längeren, bald kürzeren und spitzig abgerundeten Schnauze fast keilförmig gegen hinten zu; der Rumpf schnürt sich nur knapp vor den Hinterschenkeln ein. Der Kopf ist ziemlich flach, meistens breiter als lang, dreieckig. Die Augen sind gross, hervorstehend und sehr nahe zu einander gestellt, da die Stirne schmäler ist, als ein Augenlid; der Augenstern ist rundlich, dessen unterer Rand eingeknickt. Die elyptischen Nasenlöcher stehen gewöhnlich etwas näher zum Schnauzenende als zu den Augen. Der Durchmesser des kreisförmigen Trommelfelles ist kleiner als der des Auges. Die Zunge ist gross, vorne angewachsen, hinten frei, zweilappig und ausstülpbar. Die Zähne der Pflugscharbeine stehen in zwei schiefen Gruppen zwischen den inneren Nasenlöchern; in jeder Gruppe befinden sich drei lange Zähne, welche, ähnlich denen des Oberkiefers, im allgemeinen gerade und zweispitzig sind. Vom hinteren Winkel des Auges zieht sich ein dicker, drüsiger Wulst an den Grenzen zwischen Rücken und Körperseiten entlang. Die nach vorne angelegten vorderen Gliedmassen erreichen mit der Wurzel des ersten Fingers die Schnauzenspitze, die hinteren mit ihrem Fersengelenk das Auge. Die Finger der vorderen Extremitäten sind frei, nur auf der inneren Seite des 2. und 3. Fingers befindet sich ein schwacher Hautsaum; zwischen den Zehen der hinteren Gliedmassen spannt sich eine volle, derbe Schwimmhaut aus. Der am Grunde der ersten Zehe befindliche Höcker (sechste Zehe) ist beiderseits zusammengedrückt, oft einer scharfkantigen Scheibe ähnlich, deren Länge die Hälfte oder wenigstens ein Drittel der ersten Zehe beträgt. Am Grunde der längsten (4.) Zehe ist ein kleiner Ballen wahrnehmbar. Die auf der unteren Seite der Zehen auftretenden, rundlichen Gelenksballen treten genügend hervor.

Das Männchen besitzt hinter jedem Mundwinkel je eine grosse Schallblase und am Daumen eine zur Paarungszeit schwärzlich-graue, gekörnelte Schwiele.

Die Färbung ist nach Alter, Geschlecht, Jahreszeit und dem Aufenthaltsort verschiedenen Änderungen unterworfen. An jeder Seite des Kopfes befinden sich je zwei schwarze Streifen; die Rückenseite ist meist lebhaft gelblich-, erbsen-, oder grasgrün und zwar einfärbig, oder mit

kleineren, oft auch grösseren schwarzen Flecken versehen; entlang der Rückenmitte und der Drüsenwülste verläuft oft je ein hellgelber, weisslicher, oder von der Grundfarbe sich abhebender hellgrüner Streifen; die Körperseiten und die hintere Seite der Schenkel sind gelb und schwarz gefleckt; die Schallblasen des Männchens milchweiss. Die weisse Bauchseite ist beim Männchen ungefleckt, beim Weibchen hingegen mit schwärzlich-grauen Flecken überstreut. Die Färbung, so wie die verschiedenen Formen der Zeichnung können der Form und Ortsveränderung der in die Lederhaut eingebetteten sternförmigen und beweglichen Farbzellen (Proteuszellen, Chromatophoren) zugeschrieben werden. Diese Zellen breiten sich unter dem Einflusse der Augennerven bald strauchförmig aus, bald schrumpfen sie zu Punkten zusammen und da sie durch die in der Lederhaut befindlichen Muskelelemente geregelt, verschiedene Lagen einnehmen, so rufen sie verschiedene — der Umgebung entsprechende Zeichnungen und Farbennuancen hervor. Ausser den beweglichen Farbzellen kommen noch in verschiedenen Teilen der Haut schwarze, gelbe und farbenspielende Farbenkörnchen vor[1]), welche zur Herausbildung des Farbenkleides wesentlich beitragen.

Die hier beschriebene Form des Wasserfrosches wird für die Stammform (var. typica Blgr.[2]) angesehen, welche von der weiter unten zu besprechenden Varietät wesentlich abweicht.

Der Wasserfrosch ist ein Wassertier par excellence, welches sich nicht nur zur Zeit seiner Umwandlung und der Paarung, sondern in seinem ganzen Leben im Wasser, oder wenigstens in der Nähe desselben aufhält. Seen, Sümpfe, Moraste und langsam fliessende Gewässer sind seine Lieblingsorte, besonders wenn die Ufer mit hohem Gras oder dichtem Schilf bestanden sind und sich auch im Wasser selbst viele Pflanzen angesiedelt haben. Klare und rasch fliessende, kühle Gewässer liebt er nicht[3]). Wie sehr er dem Wasser zugethan ist, erklärt sich auch daraus, dass — wie auch Dr. Leydig erfahren hatte — wenn wir am Teichufer wandelnd Wasserfrösche aufscheuchen, alle in dem sie bergenden Element ihr Heil suchen, während z. B. die braunen Frösche, wenn sie auch neben dem Wasser überrascht werden, gerade in entgegengesetzter Richtung von dannen fliehen.

[1]) Dr. Fr. Leydig „Die Anuren Batrachier der Deutschen Fauna“ Bonn, 1877, p. 110.

[2]) „Note on the Edible Frog in England.“ Proc. Zool. Soc. of London. 1884, p. 573, pl. LV., fig. 3.

[3]) Nach Dr. J. Károli („Magyarország Amphibiái [Ungarns Amphibien].“ Természetrajzi Füzetek, Budapest, 1878, II. Band, p. 102) hält er sich neben klaren Gewässern auf, was mit meinen Erfahrungen nicht stimmt.

Die Stammform des Wasserfrosches ist in den westlichen und mittleren Teilen Europas allgemein verbreitet und kommt sowohl in der Ebene, als auch in gebirgigen Gegenden vor[1]), obzwar sie vielmehr die Bewohnerin der Hochebenen, des Hügellandes und der Thäler des Vorgebirges, als der Tiefebene ist. Im Burzenlande ist sie die einzige Form der Wasserfrösche, die ich bei Kronstadt in den „Gesprengsümpfen", neben Wolkendorf in den Tümpeln eines kleinen Hochplateaus, ferner in den Sümpfen der Tartlauer und Honigbächer Eichenwälder gesammelt habe. Im Thalwasser höherer Gebirge fand ich sie nicht, sie fehlt schon dem hinter der Zinne liegenden Ragadó-Thal, so wie auch dem Tömösch-Thale. Nach F a t i o steigt sie in der Schweiz bis 1100 Meter empor; der mir bekannte höchstliegende Fundort im Burzenlande ist das 700 Meter hohe Plateau bei Wolkendorf.

Der Wasserfrosch sonnt sich an schönen warmen Tagen zwischen dem Ufergras, wo er auch seiner Beute auflauert, man trifft ihn aber ebenso oft gemächlich auf den Wasserpflanzen ausgestreckt liegen, wo er auf alles, was um ihn geschieht, sorgsam achtet. Ist er auf dem Trockenen, so stürzt er sich bei dem kleinsten Geräusch mit einem gewaltigen Satze in das Wasser, um sich im Nu in den weichen Schlamm einzuwühlen. Schon im Springen sehr geschickt, ist er auch ein prächtiger Schwimmer, besonders in den tieferen Schichten des Wassers, von wo er sich mit einem kräftigen Schlage seiner Ruderbeine auf die Oberfläche heraufschwingt. Am Abend, oder nach einem Regen erscheinen die Wasserfrösche scharenweise an den Wasserufern und es ertönt das Lärmen der Männchen, in welches sich die sanftere, melodische Stimme der Weibchen mengt; beim Herannahen des Menschen verstummt plötzlich die singende Schar, um sein Lied nach unserem Entfernen mit erneuerter Kraft anzustimmen; nur das Morgengrauen macht dem lärmenden Konzerte ein Ende.

Den geistigen Fähigkeiten des Wasserfrosches dürfen wir nicht mit Geringschätzung begegnen; wenn wir die Gelegenheit hatten, zu beobachten, wie er seiner Beute auflauert, mit welcher schlauen Behutsamkeit er sich ihr nähert, um sich dann blitzschnell auf sie zu stürzen, — waren wir Zeuge davon, wie besorgt das in den Schlamm geflüchtete Tier den Kopf erhebt, um sich augenblicklich wieder unseren Blicken zu entziehen, falls wir das Ufer noch nicht verlassen hatten, so können wir keinen Zweifel hegen, dass es mit Überlegung handelt.

Wie misstrauisch und flink das Tier im Freien, gerade so unruhig ist es in den ersten Tagen seiner Gefangenschaft; es springt erregt

[1]) W. W o l t e r s t o r f f „Über die geogr. Verbr. der Amph. Deutschlands, insbes. Württembergs." Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemb. 1890, p. 130.

hin und her, murrt und gewöhnt sich nur nach längerer Zeit an den Menschen, trotzdem kann es ganz gezähmt werden. Ignaz v. Sárffy[1]) sah im Veszprimer Komitat einen 8—10-jährigen Knaben, wie er am Ufer des Bitva-Baches seine Gänse hütend Schmetterlinge fing und mit diesen einen mittelgrossen Wasserfrosch fütterte, welcher schon seit geraumer Zeit tagtäglich an derselben Stelle erschien und sich ganz in die Nähe des Knaben begebend, gierig die zwischen das Gras gestreuten Schmetterlinge aufschnappte. Einen anderen, ebenfalls sehr interessanten Fall erlebte I. v. Sárffy in Klausenburg, wo er an einem regnerischen Tage im Monate Mai einem rumänischen Weibe begegnete, das einen Korb am Arme trug, aus dessen Innerem das Lärmen eines Frosches hervordrang. Auf seine Aufforderung nahm das Weib das Tier, einen riesigen Wasserfrosch, aus dem Korbe und setzte ihn auf die Erde. Der Frosch flüchtete nicht, vielmehr als ihm das Weib Fliegen fing und sie ihm aus einer Entfernung von ungefähr zwei Schritten vorhielt, da stiess er sich mit einem gewaltigen Rucke in die Höhe und riss dem Weibe die Fliege aus der Hand. Dr. Knauer[2]) fütterte seinen Wasserfrosch mit Regenwürmern, der die Gewohnheit hatte, sobald er den Wurm erblickte, auf die Hand seines Pflegers zu springen und das ihm dargereichte Futter mit Gewalt aus der Hand zu zerren.

Der Wasserfrosch ist ein gewaltiger Räuber, der nur selbst gefangene, lebendige Beute verzehrt. Gewöhnlich lebt er von Insekten, welche er im Sprunge durch das Hervorschnellen seiner Zunge abfängt und zwar verzehrt er nach Gredler auch Wespen; ausser diesen raubt er Regenwürmer, Spinnen und Schnecken, frisst aber auch die Froschlarven, braunen und Laubfrösche und kleinere Fische auf und verschlingt sogar — wie ich es mit eigenen Augen gesehen — Eidechsen und Mäuse. Ganz sonderbar war es zu schauen, als ein gewaltiger Wasserfrosch in meinem Terrarium eine ausgewachsene Zauneidechse verschlang. Er erfasste die Eidechse beim Kopfe und würgte sie auch bis auf den Schwanz glücklich hinunter, der Schwanz der Eidechse hing ihm aber zum Munde hinaus und trotz aller Anstrengung konnte er ihn nicht herunterschlucken. Aus seinem halb aufgesperrten Rachen hing der Eidechsenschwanz zwei volle Tage heraus, und es gelang ihm nur am dritten Tage ihn zu bewältigen.

Aus seinen Ernährungsverhältnissen ist es nicht leicht zu entscheiden, ob er nützlich, oder schädlich ist, da aber das letztere wahr-

[1]) „Szelidült vizi békák (Gezähmte Wasserfrösche).“ Természettudományi Közlöny, Budapest 1882, p. 389.

[2]) „Naturgeschichte der Lurche.“ Wien und Leipzig, 1883, p. 214.

scheinlicher sein dürfte, können wir nichts dagegen einzuwenden haben, wenn man auf ihn, wegen seiner schmackhaften Schenkel, Jagd macht.

Der Wasserfrosch erscheint anfangs April, in kühleren Jahren Mitte April und laicht Ende Mai, oder anfangs Juni; die Laichzeit hält ungefähr eine Woche an. Bei der Paarung erfasst das Männchen mit den vorderen Extremitäten das Weibchen in der Achselgegend und presst seine rauhen Daumenschwielen mit grosser Kraft an die Brust des letzteren. Das Weibchen breitet seine vielen Eier auf Algenbetten aus; die Eier sind auf der einen Seite gelblich, auf der anderen bräunlich. Nach sechs Tagen kriecht aus dem Eie die Larve hervor, welche ungefähr erst in vier Monaten ihre Umwandlung beendet hat und die Gestalt ihrer Eltern annimmt.

Der **Teichfrosch (Rana esculenta** L. var. **ridibunda** Pall.). Diesen zuerst von Pallas[1]) und neuerdings von G. A. Boulenger[2]) beschriebenen, nächsten Verwandten des Wasserfrosches hielt man noch vor kurzem für eine selbständige Art, aber seit Pflüger nachgewiesen hat, dass zwischen ihm und der Stammform des Wasserfrosches eine fruchtbare Kreuzung hervorgerufen werden kann, wird er nur für eine Spielart angesehen.

Der Teichfrosch erreicht eine Länge von 10—12 cm., ist also bedeutend grösser, als der Wasserfrosch, von welchem er sich auch im Wuchse und in der Färbung unterscheidet. Seine Gestalt ist mehr abgeplattet, der Kopf verhältnismässig grösser, die Schnauze breiter und flacher abgerundet, die Seiten des Rumpfes fast parallel verlaufend.

Er unterscheidet sich vom Wasserfrosche wesentlich durch die gestrecktere Körperform und durch die längeren Unterschenkel, welche immer länger sind als seine Oberschenkel. Der am Grunde der ersten Zehe befindliche Höcker (sechste Zehe) ist viel kleiner als beim Wasserfrosch, indem er nur den vierten, oder höchstens den dritten Teil der Länge der kleinsten Zehe erreicht; in seiner Form ähnelt er einer schmalen Elypse, ist seitlich nicht zusammengedrückt, weniger hervorstehend und weich. Die Haut des Körpers ist rauh, drüsig gekörnelt.

Die Grundfarbe des Rückens ist niemals hell-grün, sondern dunkelbraun, oder grünlich-grau, oft mit einem Bronzeschimmer überflogen und gewöhnlich mit grossen olivengrünen Flecken besetzt. Entlang der Rückenmitte verläuft ein hell grasgrüner Streifen, der aber oft fehlt;

[1]) „Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reiches." I. Bd., St. Petersburg 1801, p. 459.

[2]) „The German River-frog." Proc. Zool. Soc., London 1885, p. 666, Taf. XL.

die sich an beiden Seiten des Rückens hinziehenden Drüsenwülste sind oft bronzig glänzend. Die Bauchseite ist weisslich, mit schwärzlich-grauen Flecken oder ähnlicher Marmelung. Hand- und Sohlenfläche sind dunkel schwärzlich-grau, ebenso dunkel — etwa rauchfarbig — die Schallblasen der Männchen; auch die Regenbogenhaut des Auges ist dunkler, als beim Wasserfrosch. Es ist sein besonderes Merkmal, dass die hintere Fläche der Schenkel gewöhnlich schwarz-braun gemarmelt erscheint und dazwischen weiss, oder höchstens grünlich, aber niemals gelb gefleckt ist.

Der Teichfrosch ist entschieden eine östliche Form, welche auch nach Ungarn und durch Polen in einzelne Teile Deutschlands (Berlin, Sachsen und sächsische Provinz) eingedrungen ist und sogar bei Nizza[1]) vorkommt. Ich kenne ihn von vielen Punkten Ungarns und Siebenbürgens und wenngleich auch ich ihn vorherrschend in der Tiefebene sammelte, so kann ich ihn doch für keine ausschliessliche Tieflandform halten[2]), da ich ihn auch in den Wasserbecken niederer Hochlande (Mezőség) und sogar in höher gelegenen Gebirgspässen (z. B. im Ojtozer-Pass bei 750 Meter) fand. Im Burzenlande begegnete er mir bis jetzt nicht, da er aber in der Gegend von Székely-Keresztúr häufig ist, ist es nicht unwahrscheinlich, dass er in den Tümpeln neben dem Alt-Flusse auch bei uns aufzufinden sein wird.

Meiner Erfahrung nach sind mit keinem Abfluss versehene Teiche und grössere Tümpel seine Lieblingsorte, auch nach Dr. A. v. Mojsisovics[3]) liebt er stehende Gewässer.

Hinsichtlich seines Futters stimmt er mit dem Wasserfrosche überein, nur dass er seinem noch kräftigeren Baue zufolge ein noch grösserer Räuber ist. Im Frühjahr erscheint er früher als sein Verwandter und laicht etwa um zwei Wochen früher. Seine Stimme ist tiefer, weit kräftiger und vielleicht etwas weniger knarrend, als die der Stammform.

Der **Gras- oder Bergfrosch** (**Rana fusca** Rösel). Die Burzenländer grössten Exemplare messen der Länge nach 10 cm., sind also

[1]) Dr. J. v. Bedriaga „Die Lurchfauna Europas.“ Moskau, 1891, p. 49.

[2]) Wie W. Wolterstorff „Über die geogr. Verbr. d. Amphibien Deutschlands, insbes. Württembergs.“ Jahreshefte d. Verf. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, 1890, p. 128.

[3]) „Zoogeographische Notizen über Süd-Ungarn.“ Graz, 1889, p. 12. Die auf Orsova bezüglichen Daten Dr. v. Mojsisovics' sind irrtümlich in Brehms neueste Ausgabe (1892, p. 670) aufgenommen worden, denn Dr. v. M.'s Worte: „Gewiss ist, dass ridibunda stagnierende Wasserläufe sehr liebt,“ sind folgendermassen wiedergegeben: „Nach v. M. auch in der Donau bei Orsova niemals aber in stehendem Wasser.“

grösser als die Westeuropäischen. Das Tier ist von gedrungenem, kräftigem Baue, sein Kopf ist kurz und breit; die Schnauze kurz, dick und stumpf abgerundet; die Stirne breit, da der zwischen den Augen befindliche Raum breiter ist als ein Augenlid. Das Trommelfell ist rund, sein Durchmesser beträgt zwei Drittel des horizontalen Augendurchmessers, vom Auge ist es durch einen kleineren Raum geschieden als sein eigener Durchmesser beträgt. Der Oberkiefer und Gaumen sind bezahnt; die am Gaumen (auf dem Pflugscharbein) befindlichen, ziemlich langen Zähne sind etwas gekrümmt und zweispitzig und bilden zwischen den Nasenlöchern zwei ziemlich nahe liegende Gruppen, welche am verdickten Ende je eines die den hinteren Rand der Nasenlöcher verbindende Linie überragenden knöchernen Bogens stehen. Die nach vorne gestreckten hinteren Gliedmassen erreichen mit dem Fersengelenk den Vorderrand der Augen, oder höchstens die Nasenlöcher. Der am Grunde der kürzesten Zehe liegende Höcker ist eirund, weich und kürzer als das Grundglied der Zehe; diesem gegenüber am Grunde der längsten (4.) Zehe ist ein kleiner, schmutzigweisser, rundlicher Flecken sichtbar. Die auf der unteren Seite der Finger und Zehen befindlichen Gelenksballen sind mittelmässig ausgebildet. Die Schwimmhaut ist weniger entwickelt, als beim Wasser- oder beim Teichfrosch. Das Männchen besitzt innere Schallblasen und sein zur Paarungszeit verdickter Daumen ist mit einer schwarzen, rauhen (stacheligen) Hautwucherung überzogen. Das brünstige Männchen besitzt ausserdem dicke Arme und eine glatte, aufgequollene Haut. Das Weibchen ist zur Paarungszeit mit einer weissen, perlenartigen Hautwucherung bedeckt. Die zu beiden Seiten des Rückens verlaufenden drüsigen Wülste sind wenig entwickelt.

Hinsichtlich der Färbung eröffnet sich uns eine grosse Mannigfaltigkeit, indem das Alter, Geschlecht und die Gemütsstimmung des Tieres, ferner die Jahreszeit und die Umgebung, Einwirkungen des Lichtes und der Wärme auffallende Änderungen hervorrufen. Die Grundfarbe des Rückens ändert von hell buttergelb bis tief braungelb, von hell rosarot bis dunkel fleischfarben und rotbraun, sogar bis schwärzlichgrau in allen Nuancen ab, worauf dann meist unregelmässige, oder tropfenförmige, dunkle Flecken zu liegen kommen. Die im Frühjahr aus dem Schlamme hervorkommenden Männchen sind gewöhnlich dunkel schwärzlich-grau gefärbt, später aber hellt sich diese Grundfarbe bedeutend auf. Die Weibchen sind auch schon im Frühjahr rot, oder rot-braun. Die auf der oberen Seite vorkommenden dunklen Flecken treten mit einer gewissen Regelmässigkeit auf, da sie sich gewöhnlich

quer über die oberen Augenlider, dann am Aussenrande der Drüsenwülste und endlich zwischen den Schultern keilförmig lagern. Manchmal aber fehlen diese Flecken vollkommen und solche rein rosarot gefärbte Individuen pflegt man als var. alpina Fitz. zu unterscheiden. Es fehlen hingegen niemals die beiden länglichen Flecken der Oberarme und der hellbraune dreieckige Ohrenfleck, von welchem das Trommelfell umfasst wird.

Die Bauchseite ist weiss oder gelb; beim Weibchen mit grösseren und dichter gestellten rotbraunen, beim Männchen mit kleineren, schütterer gestellten grauen Flecken. Nach Dr. Leydig[1]) und Dr. Károli[2]) kann die Bauchseite des Männchens auch ungefleckt sein, solche Exemplare kommen aber im Burzenlande nicht vor und ich meinerseits — auch auf anderweitigen Erfahrungen fussend — betrachte mit G. A. Boulenger[3]) die Flecken am Bauche für ein hervorragendes Unterscheidungsmerkmal der Art. Die obere Seite der Gliedmassen ist bald mit dunkleren, bald mit lichteren braunen Bändern quergezeichnet. Die Kehle des brünstigen Männchens, sowie seine Kieferränder sind weisslich veilchenblau, manchmal ist auch die Oberseite des Kopfes und in Spuren der Vorderrücken mit einem besondern bläulichen Reif überzogen. Die sich zur Paarungszeit in die Tümpel der Thäler zusammenscharenden Tiere sind stets dunkler und gefleckt, hingegen die in die höheren, bewaldeten Regionen des Gebirges hinaufgewanderten und zwischen dem abgefallenen Laube lebenden Sommerformen sind oft sehr hell gefärbt und am Rücken häufig vollkommen ungefleckt, da sie sich an die gelblich-rote Färbung des trockenen Laubes anpassen. Jene Farbenvarietät, welche ich unlängst als var. Entzi beschrieben habe[4]), kommt im Burzenlande nicht vor.

Ich habe es schon an anderem Orte nachgewiesen, dass der Grasfrosch in Ungarn eine ausschliessliche Bergform ist, somit kann es uns nicht wundern, wenn unsere Gegend kaum einen Punkt besitzt, wo er nicht anzutreffen wäre. Von Kronstadt bis Zernest, Wolkendorf, Tartlau und Bácsfalu kommt er auf der ganzen Burzenländer Hochebene vor, desgleichen auf dem Schuler und in der Pojana, in der Felsklamme

[1]) „Die Anuren Batrachier der deutschen Fauna.“ Bonn, 1877, p. 117.

[2]) „Magyarország Amphibiái [Die Amphibien Ungarns].“ Természetrajzi Füzetek, Budapest 1878, II. Bd., p. 103.

[3]) „Étude sur les grenouilles rousses.“ Bull. Soc. Zool. de France. Paris, 1879, Vol. 4., p. 168.

[4]) „Magyarország barna békái [Ranae fuscae Hungariae].“ Math. Naturwiss. Mittheil. der ungar. Akademie der Wissenschaften. Budapest 1892, XXV. Bd. Nr. 1, p. 19.

(Propastă), an der südöstlichen Seite des Königsteins, im ganzen Verlaufe des Tömösch-Thales, auf dem Tömöscher- und Vladetz-Gebirge, im ganzen Zuge des Bozauer Gebirges (Eszterbércz, Dongókö, Tészla, Tejkö, Magura, — ferner im Döblény- und Babarunka-Thale[1]). In einer Seehöhe von 1400—1600 Meter ist er bei uns noch überall häufig, in anderen Gegenden steigt er aber noch weit höher, da ihn Dr. Géza Entz im Fogarascher Gebirge bei 2000 Meter und Fatio in den Alpen sogar bei 2500 Meter antraf.

Der Grasfrosch verlässt unter allen Lurchen am frühesten den Schlamm der Tümpel und Teiche, wo er den milden Frühlingsstrahlen harrend, seinen Winterschlaf hielt. Kaum schmilzt der Eispanzer der Gewässer, schreitet er schon zur Paarung. Im Burzenlande laicht der Grasfrosch durchschnittlich zwischen dem 15.—20. März, zu welcher Zeit er in grossen Scharen die kleinen im Sommer austrocknenden Tümpel, Kanäle und Schanzen bevölkert, um den Akt der Arterhaltung zu vollführen. Das Männchen umarmt mit seinen dicken Armen in der Achselgegend das Weibchen und presst die stachelige Brunstschwiele seines Daumens mit solcher Kraft an die Brust des Weibchens, dass es dadurch wahre Wunden erzeugt. Das sich begattende Männchen befindet sich in so heftiger Erregung, dass es weder sieht, noch hört und sein Weibchen trotz aller Beunruhigung, ja trotz der schrecklichsten Qual nicht verlässt. Rösel[2]) riss einmal einem sich begattenden Männchen den Schenkel heraus, es lies aber sein Weibchen dennoch nicht im Stiche. Die einzelnen Pärchen sieht man wohl Tage lang in der Umarmung, die Befruchtung der Eier währt aber nicht länger, als bis „der Hahn die Henne tritt" — sagt Rösel, der nach drei Jahre lang fortgesetzten Beobachtungen endlich so glücklich war, den Moment der Befruchtung zu erhaschen.

Das Weibchen setzt 600—1100 Eier in einem Klumpen ab, welche gleich auf den Boden des Wassers sinken, aber im Wasser aufgequollen, gewöhnlich schon am zweiten Tage wieder auf die Oberfläche steigen.

Die Eier sind rundlich, fast ganz schwarz und grösser als die der Wasserfrösche. Die junge Brut ist in 11—14 Wochen vollkommen ausgebildet und verlässt das Wasser Ende Juni oder in den ersten Tagen

[1]) Aus dem Burzenlande führt ihn auch E. A. Bielz an („Die Fauna der Wirbeltiere Siebenbürgens". Hermannstadt 1888, p. 97), es ist aber nicht positiv zu ermitteln, ob er in seiner Arbeit diese Art, oder den im Burzenlande nicht vorkommenden Moorfrosch (Rana arvalis Nilss.) gemeint hat.

[2]) „Historia naturalis ranarum nostratium." Nürnberg 1758, p. 4.

des Juli gewöhnlich zur Nachtzeit, oder nach einem Regen so massenhaft, dass die Alten ihr Erscheinen als „Froschregen“ aufgefasst hatten.

Die vollkommen entwickelten Tiere halten sich nur zur Paarungszeit im Wasser auf, später aber sind sie auf nassen Wiesen und in feuchten Wäldern anzutreffen, wo sie sich über den Tag zwischen dem Gras, im dichten Gebüsch, unter abgefallenem Laub oder unter modernden Baumstämmen aufhalten und am Abend auf die Jagd begeben.

Der Grasfrosch ernährt sich mit Insekten, Würmern und nackten Schnecken, weshalb er für die Land- und Waldwirtschaft ungemein nützlich ist, viel nützlicher, als wir glauben.

Seine Bewegung ist ziemlich ruhig, mit kurzen Sätzen hüpft er umher, erhascht aber seine Beute blitzschnell. Verfolgt, führt er auch Sprünge von einem halben Meter aus.

Das ausser dem Wasser lebende Tier ist vollständig stumm, es lässt nur in der Paarungszeit seine Stimme ertönen, besonders, wenn es sein Pärchen suchend in den Tümpeln umherschwimmt. Wenn ein Männchen keine Gattin findet, so klammert es sich an ein sich schon umschlungen haltendes Pärchen, welches dadurch beunruhigt, zum Schreien veranlasst wird. Das derart beunruhigte Männchen trachtet seinen Nebenbuhler durch kräftige Stösse seiner Hinterbeine von sich fern zu halten, wobei es in kurzen Intervallen ein dumpfes, heiseres Grunzen von sich giebt; das Weibchen begleitet seinen Gemahl mit weichen, im schnellen Takte ausgestossenen Lauten, welche etwa mit „kn — kn — kn“ wiedergegeben werden können.

Es hat vielleicht kein einziges Tier so viele Feinde, wie der Grasfrosch; viele Säugetiere, Vögel, Kriechtiere und andere Lurche stellen ihm ununterbrochen nach, doch leidet er von keinem seiner Feinde so viel, als von dem habgierigen, eigennützigen Menschen, der ihn wegen seiner Schenkel verfolgt und mit grausamer Kaltblütigkeit alljährlich Millionen ausrottet. Die Kronstädter verruchten Froschjäger ziehen ihn in der ersten Hälfte des März mit eisernen Rechen aus dem Schlamme der Tümpel, wo er seinen Winterschlaf gehalten, hervor und nachdem sie die umgehängten Beutel strotzend vollgefüllt haben, lagern sie sich auf einen trockenen, sonnenbeleuchteten Ort und werfen die ihrer Schenkel beraubten, verstümmelten Tiere auf einen Haufen, sich nicht im geringsten darum bekümmernd, dass die armen Geschöpfe ihre Qual noch tagelang erdulden müssen. In derselben Weise wird das grausame Handwerk auch zur Paarungszeit betrieben, — sind sie doch zu dieser Zeit am leichtesten zu fangen! Bei meinen Ausflügen stiess ich mehr als einmal auf Stellen, wo am Rande der Tümpel zu Hunderten die

verstümmelten Froschleichen herumlagen; viele zuckten noch, andere trachteten sich, die Erde scharrend, weiter zu schleppen, dazwischen lagen Paare, aus dem aufgeschlitzten Bauche des Weibchens hingen die Eingeweide heraus und das ebenfalls verstümmelte Männchen hielt trotz allem Schmerze seine vor Qual wimmernde Gattin krampfhaft umschlungen. Es ist haarsträubend, was diese rohen Händler ungestraft verüben, und sehr traurig, dass unsere Behörden solch Freveln an der Natur und ihren Geschöpfen nicht im geringsten hindern. Es wäre hoch an der Zeit, wenn für den Schutz dieser bedauernswerten und sehr nützlichen Geschöpfe ein Landesgesetz sorgen und ihre Jagd mindestens in der Paarungszeit abstellen würde, gehen doch mit jedem Weibchen 600—1100 Eier, mit anderem Worte: eben so viele Leben zu Grunde. Und wenn noch die Schenkel des Grasfrosches wirklich geniessbar wären, — dann könnte man solche Brutalität, wenn auch nicht verteidigen, doch wenigstens verstehen; aber gerade in Kronstadt sind mehrere Fälle bekannt, wo das Verspeisen seines Fleisches entschiedenes Unwohlsein, Üblichkeiten, Erbrechen und Kopfschmerzen zur Folge hatte, was um so bemerkenswerter erscheint, da die Litteratur keine ähnlichen Fälle kennt und die Schenkel des Grasfrosches allgemein für besonders schmackhaft gelten[1]). Es ist freilich nicht ausgeschlossen, dass unsere Froschjäger (oder richtiger Froschhenker, da so ein Mensch dem biederen Waidmann doch nicht gleichgestellt werden darf), um die Ware zu vermehren, auch die Schenkel der in den letzten Tagen der Parung des Grasfrosches erscheinenden Erdkröten zu Markte bringen.

Der Grasfrosch bezieht gegen Mitte Oktober wieder das Wasser und bohrt sich behufs seines Winterschlafes in den Schlamm des Grundes. Während seiner Erstarrung atmet er nicht mit der Lunge, sondern nimmt — wie Dr. Ferdinand Klug und Paul Bert[2]) nachgewiesen haben — den zum Unterhalt des Lebens notwendigen Sauerstoff lediglich durch die Haut aus dem Wasser auf.

Der **Springfrosch** (**Rana agilis** Thomas). Die Burzenländer Exemplare messen nur 5 cm. in der Länge, aber in anderen Gegenden unseres Vaterlandes (z. B. in der Mezőség) kommen auch 8.5 cm. lange, somit weit grössere Individuen vor als im Westen Europas. Sein Wuchs ist schlank, gestreckt; der Kopf länglich, abgeflacht; die Schnauze gestreckt, ziemlich spitz, aber ihr Ende flach abgerundet, gedrungen kegelförmig und den Unterkiefer weit überragend; die Stirne ist schmäler als

[1]) „Brehms Tierleben." Leipzig und Wien, 1892, III. Aufl., VII. Bd., p. 671.

[2]) Természettudományi Közlöny. Budapest 1891, p. 108.

beim Grasfrosch. Das runde Trommelfell ist fast von der Grösse des Auges, zu welchem es sehr nahe steht. Gaumen und Oberkiefer sind bezahnt. Am Gaumen sind zwischen den inneren Nasenlöchern zwei grosse, hervorspringende, länglich eiförmige und im scharfen Winkel gegen einander geneigte Zahngruppen wahrzunehmen. Die einzelnen Zähne sind zweispitzig, kurz und gedrungen. Die nach vorne gebeugten hinteren Gliedmassen überragen mit dem Fersengelenk weit die Schauzenspitze. Der am Grunde der kleinsten Zehe befindliche Höcker ist gross, mit dem Grundgliede der Zehe gleich lang, etwas weich und länglich eiförmig; diesem gegenüber steht am Grunde der längsten (4.) Zehe ein kleiner, rundlicher Ballen. Die Gelenksballen an der unteren Fläche der Finger und Zehen sind sehr hervorspringend, knopfförmig. Das Männchen besitzt keine inneren Kehlsäcke; sein Arm ist aber zur Brunstzeit dick, der Daumen aufgetrieben, aber glatt, weich und nur schiefergrau. Die an den Rückenseiten verlaufenden drüsigen Wülste heben sich scharf ab und stehen verhältnismässig nahe zu einander.

Die Färbung ist einheitlicher als beim Grasfrosch. Die Männchen besitzen eine dunkle, gräulich-rötliche Grundfarbe, die Weibchen sind hell grau-rosa gefärbt mit einem Stich ins Gelbe. Die im Frühjahr zum Vorschein kommenden Tiere sind immer dunkler, die Männchen fast schwarz, später aber klärt sich die Grundfarbe unter dem Einflusse der Wärme und der Sonnenstrahlen beträchtlich auf. Die dunklen schwärzlich-braunen Flecken der Schläfen und der Oberarme sind stets scharf ausgeprägt. Der an den Schnauzenkanten hinziehende dunkelbraune, in das Veilchenblaue spielende Streifen durchschneidet derart die Augen, dass die untere Hälfte der Regenbogenhaut vollkommen verdunkelt, was schon Dr. Leydig[1]) für ein beständiges Merkmal der Art betrachtet. Der keilförmige Schulterfleck ist oft vorhanden; den äusseren Rand der hellen Drüsenwülste begleiten etliche kleine schwärzliche Flecken, desgleichen können auch am Mittelfelde des Rückens ähnliche Tupfen liegen. Die Körperseiten sind stets ungefleckt und nur an der Bauchgrenze ist eine feine, violett-graue netzförmige Marmelung wahrzunehmen. Die obere Seite der Gliedmassen ist mit grünlich-grauen Querbändern gezeichnet; die Oberlippe mit einem violett-braunen Streifen umrandet, die Unterlippe hingegen mit nie fehlenden, ziemlich grossen, violettbraunen, aufrechtstehenden Flecken bedeckt. Die Kehle samt der Brust ist grau, oft auch rot gesprenkelt, aber die Bauchfläche immer rein weiss, oder buttergelb.

[1]) „Pigmente der Hautdecke und der Iris." Verhandl. der Physik — Mediz. Gesellsch. Würzburg 1888, XXII. Bd., Nr. 9., p. 17.

Mein verehrter Freund W. Wolterstorff war unlängst der Ansicht[1]), dass die Brunstschwiele des brünstigen Männchens fast schwarz, und seine Rückenseite zur Brunstzeit gerade so himmelblau sei, wie beim Moorfrosch (Rana arvalis Nilss.), ich habe aber alle Ursache, die Richtigkeit dieser Behauptung — trotzdem, dass sie auch schon in die neueste (1892) Auflage von Brehms Tierleben (p. 672 und 678) übergangen ist — in Frage zu stellen.

Der Springfrosch gehört zu den südlichen Arten; er ist auch in den Tiefebenen, besonders aber im bewaldeten Hügellande Ungarns allgemein verbreitet, im Burzenlande gehört er aber zu den grössten Seltenheiten, da er sich im höher gelegenen Berglande nicht mehr zu Hause fühlt. In unserer Gegend war er bisher unbekannt und kommt nur am Waldrande gegen den Honterusplatz zu, ferner am nördlichen Abhange der Zinne neben dem Bächlein der oberen Promenade vor, an welchen Standorten ich im ganzen drei Exemplare erbeutete.

An die Wälder anschliessende, sowie zwischen Waldungen liegende feuchte Wiesen, ferner mit dichtem Buschwerk und hohem Gras bestandene Hügellehnen sind seine Lieblingsstandorte.

Im Freien ist er ungemein lebhaft und flink, aufgescheucht trachtet er mit zwei Meter langen Sätzen zu entkommen; in der Gefangenschaft wird er aber — wie ich es schon bei der Teichschildkröte erzählte — so zahm, dass er sein Futter zu jeder Zeit gern aus der Hand seines Pflegers annimmt. Hiebei ist er ruhig, durchaus nicht ängstlich und dermassen nicht misstrauisch, dass man wann immer nach ihm greifen, ihn streicheln und in die Hand nehmen kann, ohne dass er wegspringt. Es ist der schönste Beweis seines geduldigen, zahmen Wesens, dass er auf den Rücken gelegt, stundenlang in derselben Stellung verharrt und es sogar kaltblütig geschehen lässt, dass man seinen Fuss ausstreckt und wieder einbiegt; — der Zeichner kann sich kaum ein geduldigeres Modell wünschen.

Seine Lebenszähigkeit ist gering, den Transport erträgt er, besonders zur Paarungszeit, sehr schwer, trotzdem kann man ihn in der Gefangenschaft bei sorgsamer Pflege auch drei Jahre lebend erhalten.

Hinsichtlich seiner Nahrung gehört er zu den nützlichen Tieren, indem er unzählige Kerfe, besonders Fliegen, Heuschrecken, Raupen und weiche Käfer vertilgt. Seine Beute nimmt er schon aus einer Entfernung von 30—40 cm. wahr und stürzt sich mit einem jähen Sprunge

[1]) „Der Springfrosch (Rana agilis) im Hochzeitskleide.“ Jahresbericht und Abhandlung des naturwissenschaftlichen Vereines in Magdeburg. 1891, p. 316.

auf das sich vor ihm bewegende Tier; die in erreichbarer Weite über ihn fliegenden Kerfe erhascht er im Sprunge durch das blitzschnelle Herausschleudern seiner Zunge.

In tiefer gelegenen Gegenden erscheint er durchschnittlich gegen den 20. März und paart sich etliche Tage darauf gleichzeitig mit dem Moorfrosch (Rana arvalis Nilss.); in höher liegenden Gebieten kommt er entsprechend später zum Vorschein. Die Behauptung Thomas', dass der Springfrosch um 6—7 Wochen später laichte als der Grasfrosch, verliert für Gegenden, wo — wie in Ungarn — die Arten der braunen Frösche getrennt leben, seine Bedeutung, da z. B. der Grasfrosch im Burzenlande gegen den 15.—20. März laicht, die Paarungszeit des Springfrosches beginnt aber in der Mezőség (wo kein Grasfrosch vorkommt) am 23. März und endet spätestens am 1. April, der absolute Zeitunterschied beträgt also höchstens 8 Tage. Es ist freilich zu berücksichtigen, dass die Vegetation um diese Zeit in der Mezőség schon wenigstens um 2 Wochen voraus ist, aus welchem Grunde zwischen der Paarungszeit der beiden Arten doch ein relativer Unterschied von ungefähr 3 Wochen besteht. Die Paarung verläuft beiläufig auf dieselbe Weise, wie bei den übrigen braunen Fröschen, nur werden die Eier nach de l'Isle in tiefes Wasser abgesetzt. Die Eier sind kleiner und zahlreicher als beim Grasfrosch und ihre weisse Farbe hebt sich von der schwarzen scharf ab. Die vollkommen ausgebildete Brut verlässt im Juni das Wasser und zerstreut sich in den entsprechenden Teilen der Umgebung.

Dr. Fr. Werner[1]) ist der Ansicht, dass der Springfrosch zur Zeit der grössten Hitze (unseren anderen Kriechtieren und Lurchen ähnlich) einen Sommerschlaf halte, insbesondere dass er (in der Vöslauer Gegend) anfangs Juli vom Schauplatze verschwindet und nur in der zweiten Woche des August wieder zum Verschein kommt. Nach den Beobachtungen von Dr. Aug. v. Mojsisovics[2]) scheint mir aber die Erklärung wahrscheinlicher zu sein, dass sich das Tier zur Zeit der grossen Hitze nur über den Tag zurückzieht, am Abend aber, nachdem die Luft kühler geworden und der Tau heruntergefallen, wieder zum Vorschein kommt.

Das Tier lässt seine Stimme meist nur zur Paarungszeit ertönen, welche ungefähr folgendermassen wiedergegeben werden kann: ko — ko — ko — ko — ko — ko — — korrr — — korrr — — — korrr — — — —

[1]) „Der Sommerschlaf bei Reptilien und Amphibien." Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien. 1891, XLI. Bd., p. 296.

[2]) „Zoogeogr. Notizen über Süd-Ungarn." Graz, 1889, p. 13.

korrro; das Weibchen giebt höhere, weichere und im schnellen Takte aufeinander folgende Töne von sich.

Den herbstlichen Rückzug konnte ich nicht beobachten, da die Art bei uns sehr selten ist, in den mittleren Teilen Siebenbürgens dürfte er aber nur gegen das Ende Oktober fallen, weil mir mein Freund und Kollege Dr. L. Mártonfi im vorigen Herbst aus Szamos-Ujvár noch Mitte Oktober viele im Freien gefangene Exemplare zuschicken konnte.

b) Familie: *Kröten (Bufonidae).*

Die **Erdkröte (Bufo vulgaris** Laur.). Burzenländer Exemplare erreichen höchstens eine Länge von 12—14 cm. Ihr Körper ist plump, dick, gedrungen; der Kopf so breit, wie lang; die Schnauze kurz, vorn stumpf abgerundet; der Raum zwischen den Augen viel breiter als ein einzelnes Augenlid. Die Augen sind gross, sehr schön; der Augenstern ist länglich elyptisch, am unteren Rande stumpfwinklig eingebuchtet. Das kleine, rundliche Trommelfell ist meist deutlich wahrzunehmen, manchmal ist es aber nicht sichtbar. Hinter den rückwärtigen Augenwinkeln stehen stark hervorspringende, grosse, halbmondförmige Ohrdrüsen (Parotiden), welche zweimal länger als breit sind; ihre geraden, äusseren Ränder reichen nach hinten zu auseinanderweichend bis zu den Schultern. Gaumen und Kiefer sind vollkommen ungezahnt; Schallblasen fehlen; die längliche Zunge ist vorn angewachsen, hinten frei, nicht ausgeschnitten, hervorschnellbar. Die plumpen, kurzen Gliedmassen sind alle von fast gleicher Länge; die vorderen mit vier Fingern, die hinteren mit fünf Zehen versehen. Die gleich langen zwei ersten Finger sind beim Männchen (samt dem dritten) an ihrer inneren und oberen Seite mit schwarzer, rauher Schwiele bedeckt. Zwischen den Zehen ist eine am freien Rande gekerbte, halbe Schwimmhaut ausgespannt. Die rundlichen Gelenksballen stehen paarweise an der unteren Fläche der Zehen. Die Haut trägt dichtgestellte, grosse, drüsige Warzen, welche eine ätzende, weissliche Flüssigkeit absondern und oft Hornstacheln aufweisen.

Die Rückenseite ist gräulich-braun, oder schwärzlich-grau gefärbt; die Weibchen haben oft ein schmutzig gelblich-graues, oder rötlichbraunes Farbenkleid. Indem sich die erwähnte Grundfarbe hie und da aufhellt, entsteht eine unregelmässige Fleckung. Junge Tiere sind meist rötlich gefärbt, oder aber zieht sich in der Mitte und zu beiden Seiten ihres Rückens je ein breites, rötliches Band dahin. Die schmutzig weisslichgraue Bauchseite ist bei den Männchen mit kleinen, weit auseinander stehenden schwärzlich-grauen Flecken überstreut, welche bei den Weibchen

sowohl an Grösse zunehmen, als auch dichter gestellt sind. Die Regenbogenhaut des Auges ist fast rein goldgelb.

Die Erdkröte findet sich in allen Gegenden unserer Heimat und gehört auch im Burzenlande zu den gewöhnlichsten Tierformen, welche wir an ebenen Stellen auf dem Feld, in Gärten und auf Wiesen, in der Nähe menschlicher Wohnungen, zwischen verfallenen Mauern und Steinhaufen, unter flachen Steinen und trockenem Laub ebenso sicher antreffen, wie unter vermoderten Baumstämmen und -stümpfen in bewaldeten Teilen höherer Gebirge. Im Burzenlande giebt es fast keinen Ort, wo ich sie nicht gesammelt hätte und noch bei einer Seehöhe von 1200 Meter erbeutete ich sie auf der Tészla-Wiese (Bozauer Gebirge).

Den Tag bringt unser Tier gewöhnlich in seinem Verstecke zu, es verbirgt sich in den Schatten grossblätteriger Pflanzen und rüstet sich nur nach Sonnenuntergang zur Jagd. Seine Bewegungen sind ziemlich unbeholfen und schwerfällig, es humpelt lieber, als es springt, hiebei durchsucht es aber aufs gewissenhafteste seine Umgebung und nicht das kleinste Tier, sei es nun ein Kerf, eine nackte Schnecke, ein Wurm, Tausendfüssler oder Spinne, entgeht seiner Aufmerksamkeit oder vielmehr seinem weiten Rachen. Die Erdkröte ist sehr gefrässig, mittels ihrer klebrigen Zunge erhascht sie mit staunenswerter Geschicklichkeit die sich in ihrer Nähe bewegenden niederen Tiere und da sie ihre Jagden ununterbrochen bis zum Morgengrauen betreibt, erweist sie sich durch die Vertilgung der für die Land- und Forstwirtschaft schädlichen Kerfe ungemein nützlich. Die englischen und französischen Gärtner haben ihre Nützlichkeit längst eingesehen und begegnen ihr im Interesse ihrer Anpflanzungen nicht nur mit der grössten Schonung, sondern sie lassen sich das Tier in grosser Menge aus anderen Ländern zuschicken. Unser Volk hegt viel zu viel Vorurteile gegen die Kröte, als dass es ihre Nützlichkeit anerkennen und sie nicht auf Schritt und Tritt verfolgen würde. Besonders die Bienenzüchter halten sie für sehr schädlich, weil sie angeblich viele Bienen abfängt und wenn es auch nicht zu bestreiten ist, dass sie die in die Nähe ihres Schlupfwinkels gelangenden Bienen durchaus nicht verschont, so muss der Schaden doch sehr gering sein, da doch die Bienen zur Nachtzeit, wo sie ihre Jagden betreibt, nicht herumfliegen.

Die Erdkröte erscheint bei uns gegen den 20. März, um welche Zeit sie die Tümpel und mit Wasser gefüllten Gräben massenhaft aufsucht; wochenlang sieht man die nach Art der Frösche umschlungenen Pärchen ihr Liebesspiel treiben, bis die Zeit der eigentlichen Begattung heranrückt. Die Absetzung der Eier beginnt am 15.—18. April, wo dann

das Weibchen seine Eier in zwei 6—7 mm. dicken und 3—5 Meter langen gallertigen Schnüren entleert, welche vom Männchen partienweise befruchtet werden. Die Eier, etwa 1200—6000 an der Zahl, sind schwarz mit einem weissen Tupfen und liegen in einer Dreieck-Form zu je drei in der krystallhellen, gallertigen Scheide. Das sich begattende Weibchen kriecht im seichten Wasser fortwährend umher, wodurch es die Eierschnüre schlingenartig an die Wasserpflanzen befestigt. Nach Beendigung der Paarung verlassen die erwachsenen Tiere sogleich das Wasser, die entwickelte Brut begiebt sich aber erst Ende Juni auf das Trockene. Es ist erwähnenswert, dass die Männchen bei dieser Art immer zahlreicher sind; als ich im Tömösch-Thale und beim Honterus-Platz die sich in den Gräben begattenden Tiere beobachtete, gewahrte ich oft unförmliche Klumpen, deren Kern aus einem Pärchen in der Copula bestand, an welches sich mitunter 10—15 andere Männchen angehängt hatten. Das beunruhigte Männchen giebt sich alle Mühe, seine Nebenbuhler durch kräftige Stösse seiner Hinterpfoten fern zu halten, dabei stösst es weich, fasst schmerzlich klingende „kunk, kunk, kunk" Töne aus, die vom Weibchen in demselben schnellen Takte, doch mit schwächerer Stimme, begleitet werden.

Hinsichtlich geistiger Fähigkeiten übertrifft die Erdkröte viele andere Froschlurche. Sie ist scheinbar täppisch und albern, weil sie ein zahmes, ruhiges und ziemlich gleichgültiges Wesen zur Schau trägt, in Wahrheit handelt sie aber mit viel Überlegung, erkennt in kurzer Zeit ihren Pfleger und wird ganz zutraulich.

Von den anderen Lurchen unterscheidet sie sich auch durch ihre grosse Lebenszähigkeit; nicht nur, dass sie ein sehr hohes Alter erreichen kann (P e n n a n t hielt eine 36 Jahre lang in der Gefangenschaft und auch dann ging sie nur durch einen Unfall zu Grunde), aber sie erträgt auch sehr ungünstige Verhältnisse durch lange Zeit. B u c k l a n d schloss versuchsweise in einen porösen Kalkstein mehrere Erdkröten ein und vergrub sie 1 Meter tief in die Erde, wo die Tiere ohne jede Nahrung lange 18 Monate hindurch am Leben blieben. In Steingruben stösst man beim Sprengen nicht selten auf Kröten, welche im ganz verschlossenen Hohlraum der Felsen liegen und da das Hineingelangen der Tiere oft rätselhaft bleibt, glaubt das Volk demzufolge, dass die Kröten Jahrzehnte, ja Jahrhunderte hindurch in Felsen eingeschlossen sein können. Es bedarf wohl keiner Erklärung, dass die Tiere auf natürlichem Wege in das Innere der Felsen gelangen, wo sie allerdings lange, aber wie aus B u c k l a n d s Versuchen hervorgeht, nicht über anderthalb Jahre am Leben bleiben.

An die Erdkröte knüpft sich übrigens mancherlei Aberglaube. Es ist so ziemlich allgemein, dass sie jedermann, Städter und Landmann, der Gebildete, so wie der Ungebildete verabscheut und sie um alle Welt nicht in die Hand nehmen würde, dabei werden ihr noch üble Gerüchte aller Art nachgesagt, weshalb sie ohne jeden Grund verpönt wird. Der Burzenländer Sachse und Csángó hält sie für ebenso giftig, wie der Csiker Székler, der Rumäne erblickt in ihr den wahrhaftigen Teufel (draku) und ist fest überzeugt, dass ihr blosses Anrühren Ausschlag und Fallsucht hervorruft, dass sie den Kühen in den Eider beisst und dadurch die Milch vergiftet, dass ihr Erscheinen Trockenheit, Hungersnot und Pest im Gefolge hat, — aus welchen Gründen man sie ohne Erbarmen erschlägt, wo immer man ihr begegnet. Sehr unliebsame Folgen der Unwissenheit unseres Volkes erlebte J. Domokos, röm.-kath. Pfarrer in Csik-Szereda, aus dessen Munde ich im Bade Büdös die folgende, wenig erbauliche Geschichte vernahm. Zur Zeit der Heueinfuhr fand man unter den Heuschobern Erdkröten und die Knechte sträubten sich entschieden, das Heu auf die Wägen zu laden, so lange nicht alle Kröten hingemacht waren. Der hochwürdige Herr rettete hiebei etliche Tiere und nahm sie mit nach Hause, dass sie ihm in seinem Garten in der Ausrottung der schädlichen Insekten behilflich sein sollen. Als das nun seine Gläubigen erfuhren, sandten sie eine Deputation ab und forderten ihn in allem Ernste auf, die „vom Teufel besessenen“ Tiere aus seinem Garten zu entfernen, beziehentlich zu vernichten. Es half kein Wort, keine Erklärung und die bedauernswerten Geschöpfe mussten schliesslich doch hingerichtet werden.

Dieser gewiss nicht sporadische Fall der groben Unwissenheit macht es auch zur unabweisbaren Notwendigkeit, die naturgeschichtlichen Kenntnisse in allen, besonders aber in den Volksschulen mit grösserer Sorgfalt zu pflegen, da es nur dadurch ermöglicht wird, dass der finstere Aberglaube einer gesunderen Naturanschauung Platz mache und die nützlichen Tiere der schonungslosen Vernichtungswut des Volkes entzogen werden. Meiner nicht massgebenden Meinung nach sollte nicht nur jede höhere, sondern auch jede Volksschule Sammlungen und Vivarien besitzen, welche die schädlichen und nützlichen Tiere der betreffenden Gegend in natürlichen Exemplaren vorführend, an der Hand des erfahrnen Lehrers zur wahren Erkennung der Natur und zur Milderung der Seelenroheit des Volkes beizutragen berufen wären.

Die Erdkröte zieht sich in der ersten Hälfte des Oktober in Felsspalten, Mäuselöcher, oder in selbst gegrabene Höhlen zurück, deren Eingänge sie mit Erde verstopft und dann in die Winterstarre versinkt.

Die **Wechselkröte (Bufo viridis** Laur.). Sie ist immer kleiner als die Erdkröte; ihre Länge beträgt im ganzen 7—8 cm. Im Wuchs ist sie schmächtiger und mehr abgeplattet; die Schnauze vorspringender; der Raum zwischen den Augen nur von der Breite eines Augenlides. Das Trommelfell ist deutlich wahrnehmbar, klein, rundlich; die Parotiden schmal nierenförmig, indem ihr äusserer Rand nach innen gebrochen ist und ihr hinteres Ende etwas konvergiert. Der Gaumen und die Kiefer sind auch in diesem Fall zahnlos. Das Männchen besitzt doppelte innere Kehltaschen. Der erste Finger ist ausgesprochen länger als der zweite; bei dem brünstigen Männchen wird die innere und obere Seite der drei ersten Finger, sowie auch der am Grunde des Daumens befindliche Ballen von schwarzen, rauhen Schwielen bedeckt. Die zwischen den Zehen ausgespannte Schwimmhaut ist am freien Rande gekerbt und etwas weniger entwickelt als bei der vorhergehenden Art. Die an der untern Seite der Zehen liegenden Gelenksballen stehen unpaarig. Die drüsigen Warzen der Haut sind kleiner als bei der Erdkröte, gruppenweis gestellt und mit durchscheinenden Hornspitzen bedeckt.

Die Grundfarbe der Rückenseite ist schmutzig-weiss und mit scharf umrandeten grasgrünen Flecken versehen; die Warzen sind mehr oder weniger ziegelrot. Die Bauchseite erscheint trüb gräulich-weiss, auf welcher Grundfarbe bald mehr, bald weniger dunkel grau-grüne Flecken hervortreten.

Die Wechselkröte könnte man fast ein Haustier nennen, ich fand sie wenigstens immer neben den jetzigen oder früheren menschlichen Wohnungen, zwischen in der Nähe der Städte und Dörfer befindlichen Steinhaufen, zwischen den Trümmern verlassener oder zusammengestürzter Häuser, Burgen, Festungsmauern oder auch in eingestürzten Brunnen und Kellern, begegnete ihr aber niemals in Wäldern, oder im Gebirge. Unter den verfallenen Mauern Kronstadts, sowie in Kellern unter den Lagerhölzern, ferner auf der Rosenauer Burg und in den Dörfern des Burzenlandes ist sie ziemlich gemein. Ich lese in Brehm, das sie Stoliczka im Himalaya-Gebirge noch bei 4285 Meter Seehöhe antraf; ich fand sie im Burzenlande niemals im Gebirge.

Die Wechselkröte ist ein Nachttier, vor dem Gewitter zeigt sie sich aber auch über den Tag, unruhig umherhüpfend; viel öfter erscheint sie nach dem Gewitter, die plötzlich entstandenen Pfützen belebend, aus welchen dann von weitem ihr freudiges, scharfes Kirren heraustönt. Vor dem Gewitter scheint sie sich sehr zu fürchten, sie ist

um die Zeit sehr aufgeregt[1]) und wo sie massenhaft vorkommt, wie z. B. in der Wolga-Gegend, flieht sie in langen Zügen vor den schweren Wolken[2]). Die ein- bis zweijährigen Tiere führen noch grösstenteils ein Tagleben; als sich noch an der Stelle der jetzigen Staats-Oberrealschule ein Teich befand, konnten die unter der verfallenen alten Befestigungsmauer Promenierenden, zu jeder Tageszeit, jungen Wechselkröten begegnen.

Unser Tier bewegt sich nach Art der Frösche hüpfend, wie wir es bei uns auf der unteren Promenade allabendlich beobachten können; schwimmen und klettern kann es auch gut und ist selbst im Graben bewandert. Es ist behender und von lebhafterem, muntererem Naturel als die Erdkröte, weshalb es auch in der Gefangenschaft unruhiger ist, in seinem Käfig fortwährend umherkriecht, sich in seiner ganzen Höhe aufrichtet und an den Wänden umherkratzt.

Hinsichtlich ihrer Nahrung entspricht die Wechselkröte ihrem braunen Verwandten, nur dass sie ihre Beute rascher wahrnimmt und ergreift.

Ihre Stimme wird von den einzelnen Beobachtern sehr verschieden beschrieben; manche vergleichen sie mit dem Knarren einer Thüre, nach Dr. Leydig lassen die im Zimmer gehaltenen Tiere bei bevorstehendem Regen „ein kurzes glucksendes Schreien" hören, nach Bruch ist ihre Stimme ein klägliches „mä, mä, mä," nach Dr. J. v. Bedriaga ein klägliches, aber wohlklingendes und kurz rollendes „krru, krru, kruu," welches an Stärke der Stimme der Erdkröte gleicht, Héron-Royer nennt das Hochzeitslied des Männchens einen wohltönenden, rollenden Pfiff, der etwa an den Ton der Nachtigall erinnert und auch Dr. J. v. Bedriaga vernahm eine ähnliche Stimme bei einem brünstigen Männchen, welche ihn an den schrillen, rollenden Ton kleiner Signalpfeifen erinnerte. Eigene Beobachtungen belehrten mich dessen, dass das im Wasser verweilende Männchen (welches, besonders wenn es nicht zur Begattung kam, bei uns noch Ende Juni im Wasser ist) ein scharfes, durchdringendes „Kirren" hervorstösst, das mit Dr. J. v. Bedriaga sehr

[1]) Ganz ähnlich verhaltet sich auch der bei uns nicht vorkommende Moorfrosch (Rana arvalis Nilss.). Meine im Terrarium gehaltenen Szamos-Ujvárer Tiere waren anscheinlich ohne jedem Grund, aber sicher zufolge der plötzlichen Änderung der Luftdruckverhältnisse schon zwei Stunden vor dem Ausbruch eines Gewitters ungemein erregt und hüpften wie sinnlos umher. Dies hielt etwa eine halbe Minute an, worauf sie sich scheu in das Moos, oder an den Grund des Wasserbehälters niederduckten und verharrten bis zum Ablauf des Gewitters in dieser Stellung.

[2]) Dr. J. v. Bedriaga „Die Lurchfauna Europas." Moskau, 1891, p. 180.

treffend mit dem schrillen Ton der Offiziers-Signalpfeife verglichen werden kann. Die Stimme jüngerer Männchen ist schärfer [k(i)rrr, k(i)rrr, k(i)rrr], die der älteren tiefer, weniger schrillend und melodischer [k(u)rrr, k(u)rrr, k(u)rrr]. Diese Töne sind viel kräftiger und voller als die der Erdkröte und Dr. E. Schreiber meint sicher nicht die Stimme des im Wasser verweilenden Männchens, wenn er behauptet, dass die Stimme der Wechselkröte schwach und nur aus unmittelbarer Nähe vernommen werden kann. Der Gesang der Männchen ertönt bis zum Juli allabendlich, er ist aber nach einem Regen oder Gewitter zu jeder Tageszeit zu vernehmen. In Kronstadt schallt uns dieser Gesang aus dem in der Nähe der Handelsakademie befindlichen Befestigungsgraben schon aus einer Entfernung von 500 Schritten deutlich entgegen.

Die auf dem Trockenen lebenden Tiere verändern ihre Stimme beträchtlich, sie verliert ihren schrillen Schall, ist mehr gezogen und gedämpft und wird — wie Dr. Leydig mitteilt — zu einem kurzen, glucksenden Schreien.

Die Wechselkröte verlässt ihr Winterquartier in den letzten Tagen des März, oder anfangs April und sucht seichte, durchwärmte Tümpel auf, um dann zur Paarung zu schreiten. Das Vorspiel der Begattung hält sehr lange an, wir stossen schon anfangs April auf umschlungene Pärchen, aber das Weibchen setzt seine Eier erst gegen Ende April ab [1]). Die kleinen Eier (etwa 1000 an der Zahl) sind in einer ungefähr 3 mm. dicken und 3—4 Meter langen Gallertschnur vereinigt und stehen — wie Dr. J. v. Bedriaga sehr richtig bemerkt — in einer Schraubenlinie von oben betrachtet in regelmässigen Dreiecken geordnet. Das Weibchen giebt gleichzeitig immer zwei Schnüre von sich. Die Eier sind tief schwarz, mit einem braunen Flecken versehen; die Verwandlung endet durchschnittlich gegen Mitte Juli, zu welcher Zeit die winzigen bohnengrossen Tierchen zu Tausenden auf das Trockene wandern.

Im Herbst sucht das Tier sein Versteck verhältnismässig früher auf als andere Kröten.

Die Wechselkröte ist ohne Zweifel ein sehr nützliches und dabei unschädliches Tier, das unbedingte Schonung verdient, es möge aber bemerkt werden, dass, wenn wir sie in Händen hatten, die Hände gründlich gewaschen werden müssen, da die von den Hautdrüsen ausgeschiedene ätzende Flüssigkeit, zufälligerweise in das Auge gerieben, eine — wie ich an mir selbst erfuhr — schmerzliche Conjunctivitis

[1]) Nach Dr. Leydig und Bruch begattet sich die Wechselkröte anfangs April, Dr. J. v. Bedriaga setzt aber die Paarungszeit auf den Mai.

hervorrufen kann. Das gereizte Tier lässt in den heissen Sommertagen eine dichte, milchweisse Flüssigkeit aus seiner Haut hervorschiessen, welche durchaus nicht so ganz unschuldiger Natur ist, als es Dr. J. v. Bedriaga behauptet und de la Cepede, Bechstein, Laurenti und andere irrten gewiss nicht, als sie diesen ätzenden Saft für schädlich erklärten. Zum Beweise diene der folgende Fall. Am 12. Juli 1881 besuchte ich mit einer grösseren Gesellschaft die Rosenauer Burgruinen (bei Kronstadt), wo ich unter Steinen Käfer, Schnecken und Tausendfüssler sammelte. Der kleine Rattler des gewesenen Kronstädter Postverwalters, Herrn J. Sch., war immer in meiner Nähe und verfolgte mit Neugierde mein Thun und Treiben. Eine grosse, flache Steinplatte aufhebend, erblickte ich darunter eine mächtige Wechselkröte, die der Hund sogleich attaquierte, aber kaum fasste er sie an, als er sie auch sogleich mit unverkennbaren Zeichen des grössten Abscheus frei liess. Die Kröte war schon mit einem dichten weissen Saft bedeckt und duckte sich ängstlich zu Boden. Der Hund packte noch einmal an, zog sich aber darauf mit Grauen zurück und rieb die Schnauze, aus welcher ein weisser, schaumiger Speichel floss, niesend und krächzend in dem Gras. Nach etlichen Minuten begaben wir uns in das unter der Burg liegende Wirtshaus, wo der Hund von einem derartigen Zucken und Erbrechen überfallen ward, dass ihn sein Eigentümer ganz erschöpft nach Hause brachte. Am zweiten Tag hatte der Hund ein geschwollenes Maul und eine heisse Nase, am dritten Tag ging aber das Übel vorüber[1]).

Daraus ist ersichtlich, dass die Wechselkröte in ihren Hautdrüsen eine mächtige Waffe beherbergt, weshalb sie ihre Feinde wenig zu befürchten hat.

c) Familie: *Laubfrösche (Hylidae).*

Der **Laubfrosch (Hyla arborea** L.). Dieses allgemein bekannte, hübsche Tierchen erreicht eine Länge von 3·5—4 cm. Sein Wuchs ist froschartig, ziemlich gedrungen, oben etwas gewölbt, unten flach. Der Kopf ist breiter als lang; die Schnauze abgerundet; die Augen hervorspringend, der Augenstern ellyptisch; das rundliche Trommelfell kleiner als das Auge; der Oberkiefer ist bezahnt, der Unterkiefer zahnlos, zwischen den inneren Nasenlöchern stehen zwei kleine Zahngruppen;

[1]) Der Wahrheit gemäss, möge erwähnt werden, dass ich durch Leunis' Worte (Synopsis der Tierkunde. 1883, I. Bd., p. 617) irregeführt, die damals nicht näher untersuchte Kröte für die in Ungarn nicht vorkommende Kreuzkröte (Bufo calamita Laur.) hielt (Orvos-természettud. Értesitő. Kolozsvár, 1889, p. 77); heute bin ich dessen gewiss, dass es die Wechselkröte gewesen ist.

die rundliche Zunge ist am hinteren Rande frei und eingebuchtet. Die bei den Nasenlöchern beginnende Schnauzenkante umkrümmt das Trommelfell und verläuft in Form einer Hautfalte an der Seite des Rückens. Die vorderen Gliedmassen sind kurz, die hinteren so lang, dass sie nach vorne gestreckt, die Schnauzenspitze weit überragen. Alle Finger und Zehen tragen an ihrer Spitze fleischige Haftballen, mittels welcher das Tier auch auf glatten Flächen zu kriechen vermag; die Finger sind nur mit einem Hautsaum, die Zehen mit Schwimmhäuten eingefasst. Das Männchen trägt in der Mitte der Kehle eine grosse Schallblase und am Daumen eine bräunliche Schwellung. Die Rückenhaut ist glatt, die des Bauches mit kleinen Wärzchen bedeckt.

In der Färbung ist der Laubfrosch sehr veränderlich; am Rücken ist er meist schön erbsengrün, oder glänzend grasgrün, diese Färbung kann aber in Anpassung an die Umgebung, bis in ein reines Aschgrau übergehen[1]). An dem Nasenloch beginnt ein bräunlich-schwarzer Streifen, der von oben gelb oder weiss eingefasst, sich durch das Auge und das Trommelfell bis zu dem Grunde der Schenkel hinzieht und einen einzelnen Ast auf die Weichen entsendet; dieser Streifen übergeht oft auch auf die Hinterfüsse. Die Bauchseite ist gelblich-rötlich, gelblichweiss, oder bleich bräunlich; die Aftergegend dunkler.

Der Laubfrosch ist ungemein verbreitet und wenn er auch vorzüglich die Tiefebene bewohnt, fehlt er auch bei uns nicht und ist z. B. in den Gespreng-Sümpfen bei Kronstadt, in den Tümpeln von Tartlau, Brenndorf und Wolkendorf ziemlich häufig. Wohl wahr, dass er in diesen Örtlichkeiten meist nur zur Paarungszeit angetroffen werden kann, da sich die Tiere nach Erledigung des Paarungsgeschäftes zerstreuen und sich dann ausser dem Röhricht nur noch auf Sträuchern und belaubten Bäumen aufhalten.

Jedermann ist es bekannt, dass der Laubfrosch vorzüglich springt, gut schwimmt, aber besonders im Klettern Überraschendes leistet. Mit Zuhilfenahme seiner Haftballen klimmt er nicht nur an den Stengeln und Blättern der Pflanzen empor, sondern — wie es die in der Gefangenschaft gepflegten Tiere bekunden — er bewegt sich auch auf der glattesten Glasfläche mit aller Leichtigkeit. Früher glaubte man, dass die Haftballen einen klebrigen Saft ausschwitzen, der die Adhäsion bewerkstellige, heutzutage ist man darüber im reinen, dass die unter dem

[1]) Am 1. Mai 1890 sammelte ich in den Tümpeln bei Wolkendorf, zwischen trockenem Röhricht etliche aschgraue Exemplare, welche aber, in Kronstadt aus dem Säckchen hervorgeholt, im schönsten Gelblich-grün des zeitlichen Frühlingslaubes prangten.

Ballen entstehende Luftverdünnung die einzige Ursache des Anhaftens ist. Das ausser Wasser lebende Tier wechselt seinen Ort meist im Sprunge, wir sehen es aber auch oft zwischen dem Laube der Bäume umherkriechend — wobei es durch die Farbe seines Rückens vor seinen Feinden beschützt wird[1]).

Mit geistigen Fähigkeiten ist das Tierchen reichlich versehen. Die in der Gefangenschaft gehaltenen Individuen geben gar manche Zeichen ihres Erinnerungs- und Denkungsvermögens, indem sie nicht nur ihren Pfleger kennen und auf seinen Ruf hervorkommen, sondern, wenn sie aus ihrem Käfige entkommen, in denselben meist aus eigenem Antrieb zurückkehren. In der Gefangenschaft bleibt der Laubfrosch bei entsprechender Pflege lange Zeit am Leben, da er sehr zäher Natur und leicht zufrieden zu stellen ist; Papst in Gotha pflegte einen 22 Jahre hindurch.

Seine aus kleinen Kerfen, besonders Fliegen bestehende Nahrung erhascht er mit einem mächtigen Satze, wobei er seine Zunge blitzschnell hervorschnellt und sie dann mit dem anhaftenden Kerfe sogleich zurückzieht. Manchmal drückt er die Beute auch mit der Hand in den Mund.

Der Laubfrosch ist vielleicht das einzige Amphibium, welches durch sein liebliches Erscheinen auch das Wohlwollen des gemeinen Mannes gewann und deshalb keine so alberne Verfolgung zu erdulden hat, wie mancher seiner vielleicht weniger hübschen aber um so nützlicheren Verwandten. In vielen Häusern wird er in mit einem entsprechenden Leiterchen versehenen Glase, oder in zierlichem Käfige gehalten und indem wir gewöhnt sind, unsere Lieblinge mit allerlei guten Eigenschaften zu bekleiden, halten wir dafür, dass unser Tierchen mit lautem Rufe die Veränderung der Witterung anzeigt, dass es bei schönem Wetter oben auf der Leiter sitzt, vor einem Regen aber ins Wasser hinabsteigt. Dieser Glaube hat auch etwas für sich, obzwar sich das kleine Tierchen gar oft als ein schlechter Wetterprophete erweist.

Sein Gesang ist ein lärmendes „Krekkeke, Krekkeke“ und hallt in der Paarungszeit auf weite Entfernungen; das Männchen lässt übrigens seine Stimme im Sommer auch zu anderen Zeiten hören. Der Liebesgesang beginnt nach Sonnenuntergang und währt bis Mitternacht, um beim Morgengrauen wieder zu ertönen; — das singende Männchen bläht dabei seine Schallblase enorm auf. Das Weibchen ist stumm.

[1]) Wie überraschend sich die Färbung an die Umgebung anpasst, erhellt aus Dr. Leydigs sehr interessanten Aufzeichnungen (Über die allgemeinen Bedeckungen der Amphibien. Bonn 1876, p. 63).

Die Paarungszeit fällt bei uns auf die zweite Woche des Mai, um welche Zeit die Tiere von allen Seiten den Tümpeln und dem Röhrichte der Teiche zueilen. Das Männchen umfasst sein Weibchen in der Achselgegend, welches mit seinem Gemahl am Rücken, vorerst eine 2—3 Tage lang anhaltende Hochzeitsschwimmfahrt veranstaltet und dann in mehreren kleineren Klumpen etwa 1000 Eier absetzt. Die Eier sind braun und die aus ihnen entstandenen Larven erreichen in etwa drei Monaten ihre völlige Ausbildung, werden aber erst im vierten Lebensjahre geschlechtsreif.

Die Tiere vergraben sich gegen Ende Oktober in den Schlamm und überwintern nach einzelnen Beobachtern (z. B. F r a n k e) sogar in Düngerhaufen, in Erdlöchern, hohlen Bäumen, um in den letzten Apriltagen wieder zum Vorschein zu kommen.

Es verdient noch der Umstand erwähnt zu werden, dass wenn die Hautabsonderung des Laubfrosches zufälligerweise in das menschliche Auge gelangt, sie nicht nur eine Monate lang anhaltende Entzündung, sondern — wie es J. W a g l e r an sich selbst erfuhr — auch eine vorübergehende Blindheit hervorrufen kann.

d) Familie: *Scheibenzüngler (Discoglossidae).*

Die **Gelbbauchige Unke (Bombinator pachypus** Bonap.). Die grössten Exemplare der Art erreichen eine Länge von 47 cm. Der Körper ist gedrungen; der Kopf kurz, in den Rumpf verschmelzend; die Schnauze kurz, gewölbt und breit abgerundet. Die Nasenlöcher liegen in gleicher Entfernung von den vorderen Augenwinkeln und der Schnauzenspitze. Die Augen sind gross; der Augenstern eine dreieckige mit der Spitze nach unten gerichtete Spalte; Parotiden fehlen; das Trommelfell ist nicht sichtbar. Der Oberkiefer und die Pflugscharbeine sind bezahnt. Die gedrungenen Vorderfüsse überragen mit dem Ende des Daumens die Schnauzenspitze; die Hand ist derb, breit; die Finger kurz, an der Spitze verdickt. Die nach vorn gestreckten langen Hinterfüsse erreichen mit dem am Grunde der ersten Zehe befindlichen Höcker wenigstens das Nasenloch, im allgemeinen aber überragen sie die Schnauzenspitze. Die Zehen sind kurz, dick und stumpfspitzig, zwischen ihnen spannt sich die derbe Schwimmhaut aus. Der Rücken ist rauh, mit dicht gestellten, kegelförmigen Warzen bedeckt, welche mit je einem grossen, am Grunde weisslich aufgehellten und mit kleineren schwarzen Stacheln umringten Hornstachel versehen sind. Das Männchen besitzt keine inneren Kehltaschen. Die drei ersten Finger sind an ihrer oberen und inneren Fläche, sowie auch der am Grunde des ersten Fingers

stehende Höcker und die Beugeseite des Unterarmes mit schwarzen stacheligen Brunstschwielen überzogen; eine ähnliche Schwiele befindet sich auf der unteren Seite der dritten, oft auch auf der zweiten und manchmal sogar auf der vierten Zehe.

Die Färbung ist ziemlich beständig. Die Rückenseite ist ein ins Graue spielendes Lehmgelb oder Grünlich-grau, hie und da mit grauen, oder schwärzlich-grünen Flecken. Die Oberlippe ist mit aufrechtstehenden Flecken ähnlicher Färbung gezeichnet; die Gliedmassen sind samt den Fingern und Zehen quergebändert. Die citronen- oder orangegelbe Bauchseite ist bläulich-schwarz oder stahlgrau gefleckt; die Flecken sind meist dunkel eingefasst und weiss getupft. Die immer gelbe Grundfarbe der Weichen hängt ununterbrochen mit dem Gelb der Schenkel zusammen; alle Finger und Zehenspitzen sind gelb.

Die Jungen sind ähnlich gefärbt, nur dass die Bauchseite an der Brust und Kehle anstatt gelb noch weisslich ist.

Die Gelbbauchige Unke, welche sich — wie es schon Prinz C. L. Bonaparte[1]) betont — ausschliesslich auf das Bergland beschränkt, ist in unserer Gegend die einzige Art der Unken, während die Rotbauchige Unke als echte Tieflandform dem Burzenlande völlig abgeht. Die erstere der beiden Arten, welche erst vor kurzem in die ungarländische Litteratur eingeführt ward[2]), sammelte ich ausser Kronstadt noch in Neustadt, Rosenau, Zernest, Wolkendorf, Tartlau, Krizba, in dem Tömöscher Gebirge, in allen Thälern des Bozauer Gebirges und auch auf der Tészla bei 1400 Meter Seehöhe.

Pfützen und Lachen, mit Wasser gefüllte Radspuren, Tümpel und verschlammte kleine Teiche sind ihre Lieblingsorte, nach deren Austrocknen verlegt sie aber ihre Wohnung in seichte Sümpfe, Bäche und Brunnen und, wo ihr kein anderes Wasser zur Verfügung steht, scheut sie sich selbst vor den klarsten und kältesten Quellen nicht. Die seichten verschlammten Gewässer bevorzugt sie aus dem Grunde, weil das beunruhigte Tier den Grundschlamm in etlichen Augenblicken derart aufrührt, dass es selbst für das geübte Auge vollkommen unsichtbar wird; zu diesem Zwecke ist der schotterige oder sandige Grund der klaren Bäche und Flüsse natürlich nicht geeignet. Ferner bieten die Pfützen

[1]) „Iconografia della Fauna Italica. Tomo II. Amfibi.“ Roma 1832—1841.

[2]) Vergl. Méhely Lajos: „A magyar fauna Bombinatorjai . .“ Math. und Naturwiss. Mitteil. der ung. Akad. der Wissensch. (ungarisch). Budapest, 1891, XXIV. Bd., Nro. 9. Auch L. v. Méhely: „Beitrag zur Kenntnis der Bombinator-Arten sowie deren Standorte und Verbreitung in Ungarn.“ Math. und Naturwiss. Berichte aus Ungarn. Berlin und Budapest 1892.

und Lachen noch einen weitern, nicht zu unterschätzenden Vorteil. Nach der Begattung nämlich setzt die Unke ihre Eier in dieses seichte, durchwärmte Wasser ab, wo die Larven ihre Reife viel eher erlangen können, als dies in einem tieferen und kühleren Wasser möglich wäre. Zu solchen Beobachtungen bietet das Kronstädter Ragadó-Thal eine sehr günstige Gelegenheit. Die Unken halten sich in den Frühjahrs-Monaten sowie noch im Juni und der ersten Hälfte des Juli in den kleinen Tümpeln der Thalsohle auf, unterdessen trocknen diese aber ein, worauf die Tiere in den um etwa 60 Meter höher gelegenen Ragadó-Bach wandern und sich dort in dem Wurzelgeflecht der Ufergewächse einnisten.

Die Gelbbauchige Unke ist ein gewandter Schwimmer; auf dem Trockenen kommt sie mit kleinen Sprüngen vorwärts. Sie hat die sonderbare Gewohnheit, dass sie, bevor sie entfliehen würde, ihre Hinterfüsse mit dem Becken und die Vorderfüsse mit dem Kopfe zusammen stark aufwärts krümmt, wobei sie mit den Händen die Augen bedeckt. In dieser eigentümlichen Stellung bietet sie nicht nur eine sehr überraschende, ja komische Erscheinung, sondern auch die grelle Färbung ihrer Bauchseite tritt dabei scharf hervor, damit bewirkend, dass der etwaige Feind schleunigst die Flucht ergreift oder wenigstens einen aktiven Angriff nicht wagt. Damit sind übrigens ihre Verteidigungsquellen noch nicht erschöpft, indem ihre wirksamste Waffe der von den Hautdrüsen abgesonderte ätzende Saft ist, welcher auf den Schleimhäuten ein brennendes Gefühl verursacht, damit die meisten Tiere dazu bewegend, die Unke fahren zu lassen.

Wir treffen unser Tier gewöhnlich im Wasser an, wo es, die Hinterbeine gespreizt, in gemächlicher Ruhe verharrt und nur den Kopf aus dem Wasser hervorsteckt. Auf dem Trockenen ist es selten, mehr gegen den Herbst zu sehen.

Am späten Abend stimmt die Unke ihren tiefen und traurig klingenden, melodischen Gesang an („ku — hu, hu — hu, ku — hu“), der in der lautlosen Stille der Nacht fast geisterhaft klingt und nur beim Morgengrauen aufhört.

Ihr Futter geben die kleinen Kerfe und deren Larven ab, deren sie enorme Mengen vertilgt und deshalb sehr nützlich ist.

In der Gefangenschaft kann man sie lange Zeit und leicht erhalten, — besondere Zeichen ihrer Anhänglichkeit gewahrte ich aber nie.

Ihr Winterquartier verlässt sie ziemlich spät, durchschnittlich Mitte April und schreitet in den letzten Tagen desselben Monats zur Paarung. Das Männchen umfasst sein Weibchen — von den bisher besprochenen Lurchen abweichend — nicht in der Achselgegend, sondern um die

Lenden. Derart zusammenhängende Pärchen sieht man noch in der dritten Woche des Juni. Das Weibchen setzt seine wenigen und verhältnismässig grossen, braunen Eier in kleinen Klumpen ab; die hervorkriechenden Larven erreichen eine bedeutende Grösse und sind bei günstigen Verhältnissen schon in 8—9 Wochen vollständig ausgebildet.

Ihr Winterquartier sucht die Unke, je nach der Witterung, von Ende September bis Mitte Oktober auf.

Es ist noch zu erwähnen, dass der von den Hautdrüsen abgesonderte schäumende, weissliche Saft eine scharfe, ätzende Wirkung ausübt und nicht nur auf die Schleimhäute entzündend einwirkt, sondern auch auf der rissig gewordenen Haut der Hand bei brennendem Schmerze eine, wenn auch geringe Eiterung hervorruft, wie ich es an mir selbst erfahren habe.

2. Ordnung. **Schwanzlurche (Caudata).**

Familie: *Molche (Salamandridae).*

Der **Feuersalamander (Salamandra maculosa** Laur.). Die burzenländischen Exemplare sind bedeutend grösser als die West-Europäischen, da sie nicht selten eine Länge von 30—33 cm. erreichen. Das Tier ist, von plumpem, gedrungenem Bau. Der Kopf ist dick, länger als breit, von oben abgeflacht. Die hervorspringenden Augen sind gross; der Augenstern rundlich. Die grosse Zunge ist vorn und hinten abgerundet und nur an den Seitenrändern frei. Ober- und Unterkiefer sind bezahnt; am Gaumen stehen die Zähne in zwei S-förmig gekrümmten Reihen. Am Hinterteil des Kopfes sind zwei grosse, nierenförmige Ohrdrüsen vorhanden. Der Rumpf ist cylindrisch, von oben niedergedrückt, an den Seiten mit quergefalteter Haut. Der geringelte, gestreckt kegelförmige und an der Spitze stumpf abgerundete Schwanz ist höchstens von Rumpflänge. Die Gliedmassen sind kurz, die vorderen mit vier Fingern, die hinteren mit fünf Zehen versehen. Finger und Zehen sind kurz und abgeflacht. Die weiche, glatte Haut ist hie und da mit Drüsenwarzen bedeckt, welche sich zu beiden Seiten der Wirbellinie in zwei unregelmässige Reihen gruppieren.

Die Färbung ist sehr beständig. Auf der glänzend schwarzen Oberseite gewahrt man vier unregelmässige Längsreihen bildende glänzend ora gegelbe Flecken; die zwei mittleren, in der Rückenmitte verlaufenden Reihen überbrücken die Augenlider und die Ohrdrüsen, die übrigen erstrecken sich über die Körperseiten. Die Flecken sind sowohl in ihrer Grösse, als auch der Gestalt nach grosser Veränderlichkeit unterworfen. Die Grundfarbe der Bauchseite ist zwar auch schwarz, aber

immer bleicher, mehr ins Graue übergehend und hellgelb oder graugelb gefleckt. Verhältnismässig selten sind solche Exemplare, bei welchen die Bauchseite einfärbig grau-schwarz erscheint; mein Freund Fr. Deubel sammelte eines in einem nach Süden abfallenden Thale (Valea cerbului) des Bucsecs-Gebirges, ich selbst erbeutete deren mehrere im Tömöscher Passe.

Der Feuersalamander bewohnt das bewaldete Bergland, besonders dessen kühle und feuchte Thalsohlen. Neben Quellen, oder kleinen Wasseradern im Walde, in durchnässten und mit abgefallenem Laub erfüllten Vertiefungen, unter flachen Steinen, oder leichten, vermoderten Baumstämmen fand ich ihn nicht selten; so im Tömösch- und Zaizoner-Thal, in den schattigen tiefen Thälern des Persányer Gebirges neben dem Várhegy bei Krizba, im Altschanzer-Pass am Fusse der Tészla, sowie in dem gegen Rosenau abfallenden Teile der Kronstädter Pojana. Die grössten Exemplare erbeutete ich unter dem Krizbaer Várhegy, wo die Tiere gewiss viele jahrelang unbehelligt gediehen.

Sein Fortbewegen ist ein täppisches, unbeholfenes Kriechen; schwimmen kann er eigentlich gar nicht, er arbeitet sich nach Art der Eidechsen mit schwerer Mühe durch das Wasser. Seine Sinne sind stumpf, die geistigen Fähigkeiten sehr eingeschränkt; er macht überhaupt im ganzen einen sehr albernen Eindruck, wenn es auch nicht bezweifelt werden kann, dass ihm die zur Erhaltung des Individuums und der Art notwendigen geistigen Fähigkeiten nicht abgehen.

Über den Tag verbirgt er sich an schattigen kühlen Orten und kommt nur am Abend oder nach einem warmen Regen hervor. Am 6. Juni 1888 erreichte mich in der Kronstädter Pojana vor Rosenau gegen 5 Uhr abends ein Gewitter, nach dessen Aufhören ich auf den Moosbetten des Bachufers viele Feuersalamander antraf.

Er ernährt sich mit lebenden Tieren, besonders mit Schnecken und Regenwürmern, obzwar er auch Käfer und andere Kerfe nicht verabscheut; aus dem Grunde ist er auch nützlich.

Sein Winterquartier verlässt er nach Dr. Leydig[1]) bei günstiger Witterung schon anfangs April und zwar erscheinen die Jungen, noch nicht geschlechtsreifen Tiere zuerst, auf diese folgen dann die Alten; nach Rusconi ist die Reihenfolge umgekehrt.

Die Umstände der Paarung und Fortpflanzung sind derzeit noch nicht vollkommen bekannt. Man wusste schon in der zweiten Hälfte des

[1]) Über die Molche (Salamandrina) der württembergischen Fauna. Berlin, 1868, p. 95.

17. Jahrhunderts, dass der Feuersalamander lebende Jungen gebährt, aber trotzdem sind die einzelnen Phasen des Geschlechtslebens bis heute nicht genau bekannt. Nach den neuesten Untersuchungen von E. Zeller vollzieht sich die Paarung auf die Art, dass sich das Männchen unter das Weibchen zwängt und dessen Vorderfüsse mit den seinigen umfassend, das Weibchen in das Wasser schleppt, wo dann die Paarung vor sich geht. Von einer inneren Begattung kann keine Rede sein, indem das Männchen seinen Samen in Form kegelartiger Häufchen in das Wasser entlehrt, welcher dann von dem Weibchen selbst in die Cloake aufgenommen wird. Die einmalige Befruchtung scheint für längere Zeit auszureichen. Das Weibchen gebährt seine Nachkommenschaft in Larvenform, welche vom April bis Ende Juli in kalte Quellen oder klare Bäche abgesetzt werden. In Gefangenschaft gehaltene Weibchen legen manchmal Eier, aus welchen alsbald die Larven hervorkriechen. Die Zahl der Larven ist sehr schwankend, meist nur 8—24, aber Freyer sah von einem Weibchen an einem Tag 72 zur Welt kommen. Die etwa 4—5 cm. langen Larven, welche ich am 11. August 1890 im klaren und kalten Ragadó-Bache sammelte, waren oben schmutzig-weiss und grau gefleckt, deren Gliedmassen am Grunde gräulich-weiss, weiter unten schwärzlich-grau, an der Bauchseite weisslich-grau und entlang der Mittellinie schwarzgrau punktiert. Die Larven waren mit zwei Paar Gliedmassen, an jeder Seite des Halses mit 3 Büscheln äusserer Kiemen und mit einem von beiden Seiten stark comprimierten, an der Spitze breit, abgerundeten Schwanze versehen, welch letzterer mit einem in der Mitte des Rückens beginnenden häutigen Saum eingefasst war. Jüngere Larven sind laut Dr. Leydig mit einem goldglänzenden Pigmente überstreut. Die Larven erlangen ihre völlige Entwickelung in 4—5 Monaten und nehmen allmählich das Farbenkleid der Älteren an. Die vollständig umgewandelten und auf das Trockene ausgewanderten Tiere führen ein sehr verborgenes Leben, aus welchem Grunde man viel häufiger alte, als ganz junge Tiere antrifft, ich fand solche nur einmal im Zaizoner-Thal in der Nähe des Baches unter einem Stein.

Der Feuersalamander bringt den Winter unter dem Schutze von Moospölstern, oder dicken Laubschichten zu.

Seine Hautdrüsen sondern ein weisses klebriges Secret ab, welches, wie es aus vielen diesbezüglichen Untersuchungen bekannt ist, für den Menschen unschädlich ist und höchstens auf den Schleimhäuten eine lokale Entzündung hervorruft, kleinere Tiere aber im stande ist, zu vergiften; hält man z. B. Wassermolche mit dem Feuersalamander in demselben Behälter, so gehen die ersteren bald ein.

In der Gefangenschaft bleibt der Feuersalamander lange am Leben; Petermann pflegte einen 18 Jahre hindurch.

Der **Kammmolch (Molge cristata** Laur.). Die Weibchen werden immer grösser als die Männchen; die grössten Kronstädter Exemplare erreichen eine Länge von 14 cm. Diese unter den ungarländischen Wassermolchen stattlichste Art ist von kräftigem, gestrecktem Bau. Ihr Kopf ist flach; die Schnauzenspitze stumpf abgerundet; unter und ober den Augen sowie am Rande der Kiefer sind in Längsreihen gestellte Drüsenöffnungen wahrzunehmen. Die Kehlfalte ist deutlich; die Oberlippe entsendet aus ihren hinteren Winkeln (zur Paarungszeit) einen beträchtlichen Hautlappen auf die Unterlippe; die Gaumenzähne stehen in zwei, fast parallelen Reihen. Es ist ein besonderes Merkmal der Art, dass — wie es Dr. Leydig erwiesen[1]) — das Stirnbein keinen Knochenfortsatz gegen die Schläfe abgiebt. Die Finger und Zehen sind frei, ohne Schwimmhaut. Das brünstige Männchen ist durch einen hohen, am freien Rande gekerbten oder gezähnelten Rückenkamm ausgezeichnet, der schon auf der Stirne zwischen den Augen beginnt und bis vor das Becken reicht. Der von beiden Seiten zusammengedrückte Schwanz ist oben und unten mit einer breiten (hohen) Flatterhaut versehen, deren unterer Teil schmäler und ganzrandig, der obere aber viel höher und am Rande gekerbt erscheint. Der Cloakenhügel des brünstigen Männchens ist stark aufgetrieben, kugelförmig.

Rücken und Körperseiten sind braun, mit rundlichen schwarzgrauen Flecken. Der Bauch und die Brust sind orangegelb, oder orangerot mit unregelmässig zerstreuten, rundlichen schwarzen Flecken, welche bei den in den südlich gelegenen Tümpeln des grossen Hangesteins lebenden Tieren zu beiden Seiten des Bauches in je eine Längsreihe geordnet stehen. Die Kehle ist schwarz und weiss gefleckt, der Cloakenhügel schwarz. Der Rückenkamm mit den Flatterhäuten des Schwanzes insgesamt erscheint rauchfarben, die hinteren zwei Drittel des Schwanzkörpers sind durch einen perlmutterartig bläulich-weissen Streifen ausgezeichnet.

Das im Wasser lebende Weibchen besitzt keinen Rückenkamm und wenn auch sein Schwanz sowohl oben wie auch unten beträchtlich erweitert erscheint, kann von einer Flatterhaut doch keine Rede sein. Sein Cloakenhügel ist weniger aufgedunsen, länglich eiförmig; die Cloakenöffnung eine längliche Spalte, die rund herum von 4—5 Reihen drüsigen Hautwärzchen umgeben wird. In der Färbung ähnelt das

[1]) „Über die Molche der württembergischen Fauna." Berlin, 1868, p 21.

Weibchen dem Männchen, mit dem Unterschiede, dass die Grundfarbe der Rückenseite dunkler, oft schwärzlich-grau wird und mitunter mit einem in der Hälfte der Wirbellinie beginnenden und am oberen Firste des Schwanzes hinziehenden gelben Streifen geziert ist; die gelbe Grundfarbe der Bauchseite ist heller; die Kehle wenigstens in der Mitte ungefleckt. Der Cloakenhügel ist rein gelb; der Schwanz einfärbig schwärzlich-grau, an der unteren Kante orangegelb gesäumt.

Die im Hochzeitskleide prangenden Tiere gehen nach Beendigung der Paarung einer gewaltigen Veränderung entgegen. Die häutigen Anhänge beider Geschlechter bilden sich zurück, der früher hohe Flatterkamm des Männchens sinkt ein und bleibt nur in Form eines niederen gekerbten Saumes bestehen, die früher ziemlich glatte, aufgequollene Haut schrumpft zusammen und ihre drüsigen Wärzchen treten scharf hervor. Eine noch eingreifendere Veränderung erleiden die das Wasser verlassenden Tiere, sobald sie auf dem Trockenen unter Steinen, morschen Baumstümpfen und Rinden ihr Quartier aufgeschlagen haben; sie sehen wie gedörrt aus, ihr Schwanz wird fast Pfriemenförmig, die obere Seite nimmt besonders bei dem Weibchen eine schwarze Farbe an und die Körperseiten werden mit kleinen weissen Drüsenwarzen dicht bedeckt; auch die perlmutterfarbene Verzierung am Schwanze des Männchens geht ganz verloren.

Junge Tiere sind sowohl im Wasser, wie auch auf dem Trockenen gewöhnlich einfärbig schwarz; entlang ihres Rückens verläuft bis zur Schwanzspitze ein orangegelber Streifen.

Der Kammmolch ist ein sehr häufiger Bewohner der Gewässer des Tieflandes und Hügellandes, besonders deren Teiche, Tümpel und Innundationsgebiete. Er dringt nur bis zum Fusse des Gebirges, oder höchstens bis zum Rachen der Thäler vor, im höheren Berglande findet er sich aber (wenigstens in Ungarn) nicht. In der Umgebung Kronstadts ist er in den Gespreng-Sümpfen, sowie auch in den temporären, durch Schneewasser entstandenen Tümpeln des Schneckenberges (auf der Spitze), des Ragadó-Thales, des grossen Hangesteins, der Pojana, Postwiese und des Honterus-Platzes sehr gemein, ebenso auch in den Sümpfen von Brenndorf, Tartlau, Honigberg, Heldsdorf und Krizba. Er kommt auch noch in den Wolkendorfer Tümpeln vor, aber in dem höher gelegenen, kalten Tömösch-Thale dürfte er äusserst selten sein, da ich ihn an besagtem Orte nur ein einziges Mal und auch damals nur in einem Exemplare antraf.

Über sein geistiges Leben ist kaum etwas zu berichten; seine Intelligenz steht auf ziemlich niederer Stufe und beschränkt sich

auf die Erledigung der Futterbeschaffung und der Fortpflanzung. Man könnte ihn stumm nennen, da er für gewöhnlich keinen Laut von sich giebt, greift man ihn aber plötzlich und auch vielleicht etwas unsanft aus dem Wasser heraus, so lässt er einen schmatzenden oder quäckenden Ton hören, der durch die aus der Lunge herausgepresste Luft verursacht wird.

Sein Futter besteht in kleinen Wasserkerfen und deren Larven, kleinen Krebstieren, Wasserschnecken und Würmern, er erfüllt also im Wasser dieselbe Rolle, welche die Kröten auf dem Trockenen, — er lichtet nämlich die Reihen der winzigen Wassertiere und verhindert ihre übermässige Vermehrung. Indem sich unter diesen viele, in die Interessensphäre des Menschen schädlich eingreifende Geschöpfe finden, ist es klar, dass der Kammmolch trotz seiner Unscheinbarkeit ein nützliches Tier ist.

Im Frühjahr kommt er zeitlich, durchschnittlich schon in der zweiten Märzwoche zum Vorschein, kaum lüftet sich die Eisdecke der Gewässer, als er schon zwischen den Wasserpflanzen zuerst mit gemessener Ruhe, dann bei der Steigung der Temperatur immer behender umherschwimmt. Seine Bewegungen gemahnen an das undulierende Vorschiessen der Fische, indem der Körper durch die wellenförmigen Seitenschläge des Schwanzes und Rumpfes vorwärts getragen wird; den Gliedmassen fällt hiebei keine Arbeit zu, sie sind während dem Schwimmen nach rückwärts gestreckt und an den Rumpf angeschmiegt, — die Finger und Zehen schliessen kelchförmig zusammen. Indem die erwachsenen Tiere mittels Lungen atmen, müssen sie, um Luft schnappen zu können, auf die Oberfläche des Wassers steigen. Die schlängelnden Rumpfbewegungen bringen das Tier auf die Oberfläche, welches, sobald es Atem geholt hat, gleich wieder untersinkt und während dem Sinken die in seinen Lungen aufgespeicherte Kohlensäure in Form kleiner Luftblasen von sich giebt.

Die Häufigkeit der Häutung hängt von der reichlichern oder ärmeren Ernährung ab. Gut genährte Tiere häuten sich jeden 5. bis 6. Tag. Die Häutung ist eine schwere, das Tier ungemein erschöpfende Arbeit.

Die Fortpflanzung beginnt anfangs April, verzieht sich aber bei ungünstiger Witterung mehrere Wochen lang. Von einer inneren Begattung ist nichts vorhanden, wie überhaupt von einer Begattung nicht die Rede sein kann, da sich der ganze Liebesakt nur im Schönthun des Männchens kundgiebt, worauf es seine kegelförmigen Samenballen auf den Grund des Wassers absetzt und sie dort befestigt. Dem Weibchen

bleibt nun nach E. Zeller nichts übrig, als die Samenpakete selbst aufzusuchen und die an der Spitze der abgesetzten Schleimkegel befestigte Samenmasse in ihre klaffende Scheide aufzunehmen. Das Schönthun des Männchens ist eine sehr gewöhnliche Erscheinung, es besteht darin, dass das brünstige Männchen sein auserkorenes Weibchen mit hochaufgerichtetem Kamme unermüdlich verfolgt und seinen Schwanz dem eigenen Rumpfe zubiegend, mit demselben in schnellem Takte hin und her wedelt, wodurch es im Wasser Wellen hervorruft, welche an die Seiten des Weibchens aufschlagend, diesem die Absicht des Männchens verraten. Die Absetzung der Eier kann auch leicht beobachtet werden, aber die Entleerung des Samens ist ein verborgener Akt, da die winzigen und gallertartigen durchsichtigen Samenpakete im Wasser schwer zu erkennen sind. Das seine Eier absetzende Weibchen wird sehr ruhig, dann erfasst es mit den Hinterfüssen den Ast oder das Blatt einer Wasserpflanze und faltet die Zehen ungefähr derart, wie wenn es beten wollte, lässt seinen Rumpf samt den vorderen Gliedmassen vom Wasser träge hin und her schaukeln und setzt mit sichtlicher Anstrengung die Eier ab, welche mittels ihrer schleimigen Umhüllung an der betreffenden Pflanze haften bleiben. Die Eier werden einzeln abgesetzt. Das Ei ist rund, an der einen Seite weiss, auf der anderen hell bräunlich. Der Witterung entsprechend, kommt die Larve bald früher, bald später hervor; ihre Verwandlung ist erst in drei Monaten beendet. Ungünstige Verhältnisse (Kühle, plötzliche Trockenheit, ungenügende Nahrung etc.) können die Entwickelung derart verhindern, dass die noch mit Kiemen versehenen Larven bereits überwintern müssen.

Das herbstliche Verschwinden erfolgt spät; die schon inzwischen auf das Trockene gelangten Tiere scharen sich Ende Oktober an einem vor Frost geschützten Versteck in grösseren Haufen zusammen, die im Wasser gebliebenen überwintern im Schlamme.

Der **Bergmolch (Molge alpestris** Laur.). Er ist bedeutend kleiner als die vorige Art, im ganzen 9—10 cm. lang. Seine Gestalt ist dicklich, gedrungen. Der grosse Kopf ist breit und flach; die Schnauze kurz, stumpf und breit abgerundet. Auf dem Gesicht und rings um die Augen herum sind viele nabelartige Drüsenöffnungen bemerkbar. Die Kehlfalte ist deutlich; der häutige Saum auf der Oberlippe ziemlich beträchtlich. Die zwei Reihen der Gaumenzähne sind vorn offen, nach hinten zu bilden sie eine stark auseinanderweichende /\\-artige Figur. Von dem Stirnbein entspringt nach hinten zu nur ein kurzer Knochenfortsatz. Die Finger und Zehen sind frei.

Auf dem Rücken des Männchens beginnt sich zeitlich im Frühjahr

(am 21. März) ein niederer, dicklicher Hautfirst zu entwickeln, der im vollen Hochzeitskleide (am 30. März) zu einem dünnen, 2 mm. hohen, wirklichen Rückenkamm wird[1]). Dieser Rückenkamm ist glattrandig, strohgelb und in gleichen Abständen mit grossen, schwarzen Flecken unterbrochen. Das Hochzeitskleid des Männchens weist folgende Eigentümlichkeiten auf: die schwärzlich-graue Grundfarbe des Kopfes, Rückens und der Körperseiten ist mit einem zusammenhängenden bläulich-weissen Reif überzogen, oder bei noch nicht vollkommen entwickeltem Hochzeitskleide wenigstens mit bläulich-weissen Flecken verziert; die bläulichweissen Schwanzseiten sind schwarz gefleckt; die obere und untere Kante des Schwanzes ist gelblich-braun, mit zusammenfliessenden schwarzen Flecken unterbrochen; wo Bauch und Körperseiten aneinander stossen, sowie auch auf den Kiefern stehen in mehrere, unregelmässige Längsreihen geordnete schwarze Tupfen, die unterste Reihe der Körperseite steht auf bläulichem Grunde; die Bauchseite ist lebhaft orangerot, ungefleckt; der Cloakenhügel in der vorderen Hälfte orangegelb, an den Seiten und hinten schwarz-braun gefleckt.

Die Wasserform des Weibchens besitzt keinen Rückenkamm, ihr Rücken ist glatt, oder entlang der Wirbellinie etwas vertieft; der Schwanz ist niedriger und die hinteren Extremitäten weit kräftiger als beim Männchen. Die Grundfarbe der oberen Seite ist ein bald lichtes, bald düsteres Grünlich-grau, mit rot- oder holzbraunen Flecken. In der Gegend, wo die gegen den Bauch zu aufgehellte Grundfarbe an das Orangegelb des Bauches stösst, gewahrt man 1—2 Reihen zwischen viele milchweisse Punkte gebettete rundliche schwarze Flecken, die sich vor den Vorderfüssen bis zum Kinnwinkel erstrecken. Die obere Schneide des Schwanzes ist wenigstens in ihrer vorderen Hälfte, die untere der ganzen Länge nach orangegelb; die letztere ausserdem schwarz gefleckt. Der Cloakenhügel ist meist von reiner orangegelber Färbung.

Der Bergmolch ist in unserem Lande eine ausschliessliche Bergform, die sich höchstens zur Paarungszeit in die am Fusse des Gebirges liegenden Tümpel und Teiche hinunterlässt. Im Frühjahr erscheinen vorerst die Männchen (bei uns durchschnittlich am 21. März) und nur etwa in zehn Tagen folgen ihnen die Weibchen.

Die Erscheinungen des Nervenlebens sowie die der Ernährung und Fortpflanzung sind im ganzen ähnlich geartet, wie bei der vorerwähnten Art. Einen Unterschied glaube ich darin zu erkennen, dass,

[1]) Dr. J. Károli sah kein im vollen Hochzeitskleide befindliches Männchen, wenn er nur von einer „Längslinie“ spricht („Magyarország Amphibiái [Ungarns Amphibien]“. Természetrajzi füzetek, II. Bd., Budapest, 1878, p. 7.

während sich der Kammmolch auch noch nach Beendigung der Paarung und der Eiabsetzung gern im Wasser herumtummelt und wir verhältnismässig seltener auf Landformen dieser Art stossen, der Bergmolch das Wasser in kurzer Zeit nach Erledigung des Laichgeschäftes verlässt und auf dem Trockenen meist in Nadelholzwaldungen unter Baumrinden und Stämmen, sowie unter Steinen angetroffen werden kann. Im Juni ist der Bergmolch noch häufig im Wasser, aber im Juli finden wir ihn schon unbedingt auf dem Trockenen in seiner gedörrten Form mit rauher, warziger Haut und eingebüssten Hautanhängen. Das hat übrigens seinen guten Grund, dass er es so eilig hat, aus dem Wasser zu kommen, — er sucht nämlich im Frühjahr gewöhnlich die seichten, durch das Regen- und Schneewasser entstandenen temporären Tümpel auf, welche bald eintrocknen und die Tiere auf das Trockene setzen; der Kammmolch bevorzugt hingegen die beständig mit Wasser gefüllten, tieferen Teiche, in denen er wie lange immer verweilen kann.

In der Gefangenschaft lässt sich der Bergmolch mit Regenwürmern gefüttert, jahrelang am Leben erhalten; er besitzt überhaupt eine staunenswerte Lebenszähigkeit und Reproduktionskraft.

In der Umgebung von Kronstadt ist er im Frühjahr in der Pojana, am Honterus-Platz und im Ragadó-Thal, sowie auch im Tömösch-Thale, ferner bei der Dirste und bei Wolkendorf häufig, später will er aber in den höheren Teilen des Gebirges, in seinen entsprechenden Schlupfwinkeln aufgesucht werden, so auf dem Schuler und Hohenstein, im Bozauer Gebirge etc.

Der **Streifenmolch (Molge vulgaris** L.). Seine Körperlänge beträgt 8—9·5 cm., er ist also fast so gross, als die vorige Art, aber bedeutend schlanker. Der kleine Kopf ist verhältnismässig länger, aber beträchtlich schmäler; die Schnauze nicht so stumpf abgerundet. Bei den im zeitlichen Frühjahr erscheinenden, schlecht genährten Männchen gewahrt man am Kopfe drei Furchen eine nach rückwärts verbreiterte in der Mittellinie des Kopfes und je eine, mit Drüsenöffnungen besetzte, um die oberen Augenlider herum; diese Furchen glätten sich aber bei besserer Ernährung vollkommen. Kehlfalte ist keine vorhanden. Die Oberlippe entsendet nur einen leichten bogigen Hautlappen auf die untere. Die beiden Reihen der Gaumenzähne bilden ebenfalls eine vorn offene Keilfigur, nur dass deren Schenkel weniger auseinander weichen als beim Bergmolch. Vom Stirnbein entspringt ein etwas grösserer Knochenfortsatz als bei der vorhergehenden Art. Der Rumpf ist bei den im zeitlichen Frühjahr erscheinenden Männchen fast viereckigen Durchschnittes, von Seitenkanten kann aber trotzdem nicht gesprochen werden,

da sich die eckigen Rumpfseiten bei reichlicherer Ernährung vollkommen abrunden.

Das Wassermännchen besitzt einen zu verschiedenen Jahreszeiten verschieden entwickelten Rückenkamm. Zeitlich im Frühjahr ist er niedrig mit welligem Rande, zur Brunstzeit erreicht er aber eine beträchtliche Höhe, ist regelmässig nach innen gekerbt und verläuft, im Nacken beginnend, ununterbrochen bis zur Schwanzspitze. Die Zehen tragen mächtige, in voller Brunst besonders an der Aussenseite sehr entwickelte Schwimmlappen. Der lanzetförmige Schwanz ist sehr hoch, seine obere Flatterhaut tief gekerbt, die untere nur mit wellenförmigem Rande; gegen hinten zu verschmälert er sich und läuft in einer sehr feinen Spitze aus.

Rücken und Körperseiten sind olivbraun mit vielen verrundeten schwärzlichen Flecken; auf der Schnauze sind sechs dunkle Längsstreifen scharf ausgeprägt. Die Grundfarbe der Bauchseite ist weisslich-gelb, mit grossen schwärzlich-grauen rundlichen Flecken besetzt; die Mitte der Brust und des Bauches nimmt ein orangegelber Strich ein; der rundliche Cloakenhügel erscheint in seiner vorderen Hälfte gelblich, hinten schwärzlich gefärbt; die untere Kante des olivbraunen Schwanzes ist mit schwärzlichen Flecken versehen, deren Abstände an der Schneide selbst zinoberrot, oberhalb aber weisslich-blau erscheinen.

Das im Wasser verweilende Weibchen ist grösser, bauchiger, ohne Rückenkamm, anstatt dessen aber mit niedriger Rückenleiste. Sein Schwanz ist mit niedriger Flatterhaut umsäumt; an den Zehen trägt es keine Schwimmlappen. Seine Färbung ist weit eintöniger, gedämpfter; die sechs Streifen der Schnauze sind verschwommen, zu beiden Seiten des Rückens zieht sich je ein, häufig zusammenhängendes, an den Rändern gekerbtes braunes Band; die dunkeln Flecken der unteren Seite stehen am Rande des Bauches reihenweise, über welchen je ein silberweisser Streifen liegt; der auf der Mitte des Bauches gelegene orangegelbe Flecken bleibt klein und ist weniger lebhaft.

Wenn auch der Streifenmolch keine entschiedene Tieflandform genannt werden kann, so ist er doch mehr auf die Ebene angewiesen. In den Tiefebenen unseres Vaterlandes fühlt er sich unbedingt heimischer als auf dem Hochplatteau des Burzenlandes, wo der Rückenkamm, die Flatterhäute des Schwanzes und die Schwimmlappen der Hinterfüsse niemals eine so mächtige Entwickelung aufweisen, als bei den im Tieflande lebenden Männchen. Im flachen Teile des Burzenlandes ist er weit verbreitet (Gesprenge-Sümpfe, Pojana, Wolkendorf, Neudorf etc.), im Gebirge kommt er aber — wie dies im Tömösch-Thale beobachtet

werden kann — nur im Eingange der Thäler vor, die höher gelegenen Orte überlässt er schon dem Bergmolch und Montandons-Molch.

Im Frühjahr bevölkert er schon in der ersten Märzwoche die durch Schneewasser entstandenen Tümpel, er hält sich aber auch in tieferen Teichen gerne auf, solange die Paarung anhält und bis die Weibchen ihre Eier abgesetzt haben; nach Ablauf der Brunstzeit kriecht er aus dem Wasser und sucht seine schattigen, feuchten Schlupfwinkel auf. Den Tag verbringt er verborgen zu, damit die Sonnenglut seinen ohnehin eingeschrumpften Körper nicht allzusehr ausdörre und verlässt sein Versteck nur bei vom Tau gefeuchteten Nächten oder nach einem Regen um seiner Beute nachzugehen.

Hinsichtlich des Nerven- und Geschlechtslebens, wie auch der Ernährung, kann ich auf das beim Kammmolch erwähnte verweisen, da ja namhaftere Unterschiede schwerlich obwalten dürften.

Montandons-Molch (Molge Montandoni Blgr.). Dieser sowohl in anatomischer als auch in biologischer Beziehung interessanteste Molch unserer Fauna erreicht im Durchschnitt eine Länge von 8·5 cm., manchmal trifft man aber auch 10·5 cm. messende Exemplare.

Sein Körper ist weniger gedrungen als der des Bergmolches, er ist aber weit gedrungener gebaut als der Streifenmolch, trotzdem, dass er eher zu den schlankleibigen Arten zu zählen ist. Im Exterieur seines Kopfes erinnert er an den Streifenmolch, indem die dort (beim Männchen) erwähnten drei Kopffurchen auch hier und zwar zu jeder Jahreszeit scharf ausgeprägt vorkommen, sein Kopf ist aber grösser, besonders breiter und mehr abgeflacht. Die Schnauze ist vorn stumpf, fast gerade abgestutzt; die Kopfseiten sind beinahe parallel. Der Hautlappen des Oberkiefers ist bei den Wasserformen mittlerer Entwickelung; die Kehlfalte deutlich wahrnehmbar. Von dem Stirnbein erstreckt sich nach rückwärts auf das Quadratbein ein breiter knöcherner Bogen, der unter allen heimatlichen Molchen nur bei dieser Art vorkommt. Die zwei Zahnreihen berühren sich vorn nicht, sie verlaufen erst fast parallel, dann biegen sie stark auseinander, wodurch beiläufig eine verkehrte Y-Form entsteht. Die Haut ist selbst bei den Wasserformen immer rauh gekörnelt.

Der Rumpf des Männchens ist sowohl bei der Wasser-, wie auch bei der Landform von viereckigem Querschnitte, indem sich entlang der Rückenseiten je eine drüsige Leiste hinzieht. In der Mitte des Rückens entlang der Wirbellinie verläuft eine dickliche Hautkante, die auch in der vollen Brunst nie zu einem Rückenkamm emporwuchert. Der lanzettförmige Schwanz ist mit mässig entwickelten Flatterhäuten umsäumt;

sein Ende läuft in einem feinen, auf der Höhe der Brunst 4—6 mm. langen Faden aus, der allmählich schräge mit dem Flattersaum zusammenhängt und keine so scharf rechtwinklige Stufe bildet, wie dies beim westeuropäischen Fadenmolch (M o l g e p a l m a t a Schneid.) der Fall ist. Zwischen den Zehen ist keine Schwimmhaut ausgespannt, aber bei den in voller Brunst stehenden Tieren ist jede Zehe mit einem feinem Hautsaum umfasst.

Die im zeitlichen Frühjahr aus dem Schlamme hervorkriechenden Männchen sind oben etwas ins Grünliche neigend, lehmgelb gefärbt, diese Grundfarbe geht aber später in Gelblich-ölbraun über. Auf den Seitenkanten des Rumpfes lagert je eine an ihren Rändern gekerbte dunkelbraune Binde, welche sich auch auf die Seiten des Schwanzes erstreckt. Der Oberteil des Kopfes, das Gesicht und die Körperseiten sind dunkel gesprenkelt; die ganze Bauchseite ist hell lehmgelb, ungefleckt, die Mitte des Bauches orangegelb. Die untere Schneide des Schwanzes zeigt eine orangegelbe, mit aufrechtstehenden grossen schwärzlichen Flecken unterbrochene Färbung, oberhalb der dunklen Flecken geht ein (wie bei dem Streifenmolch) bläulich-weisser Streifen. Der Cloakenhügel ist samt den Sohlen der Hinterfüsse tief schwarz-grau.

Der Rumpf des Weibchens ist bei der Wasserform weniger eckig, mehr cylindrisch. Ein Rückenkamm fehlt, aber entlang der Wirbellinie ist eine feine Kante wahrnehmbar, durch welche das Weibchen von dem ihm manchmal in der Färbung sehr ähnlichen Weibchen des Bergmolches immer sicher unterschieden werden kann. Der Schwanz ist niedrig, nicht lanzettförmig und trägt keinen Endfaden. In der Färbung ist das Weibchen dem Männchen ähnlich, nur sind die zu beiden Seiten des Rückens verlaufenden braunen Binden breiter, sein eiförmiger Cloakenhügel rein orangegelb, die untere Schneide des Schwanzes vollkommen orangegelb und zu beiden Seiten derselben, sowie auch an der Seite des Bauches reihen sich kleine dunkle Flecken aneinander.

Die Landform unterscheidet sich von den vorausgeschickten Wasserformen wesentlich. Die Haut wird sehr rauh, die häutigen Anhänge gehen ein; die Grundfarbe ändert in rötlich oder hell bräunlich-gelb ab und die Seitenbinden treten sehr scharf hervor.

Diesen hübschen Molch entdeckte M o n t a n d o n in der Moldau im Thale der Barnaria; dann wurde er durch den ausgezeichneten Herpetologen G. A. B o u l e n g e r in zwei Abhandlungen[1]) in die

[1]) „Sur une forme intéressante de Triton.“ Bull. Soc. Zool. de France, Paris 1880, V. Vol. p. 37—40, und „Description d'une espèce nouvelle de Triton.“ Bull. Soc. Zool. de France, Paris 1880. V. Vol. p. 155—161.

Wissenschaft eingeführt. Aus Ungarn ist er erst bekannt, seitdem ich ihn im Tömöscher Pass aufgefunden[1]), wo er sich in Gesellschaft des Bergmolches ziemlich vermehrt hat. In letzterer Zeit habe ich ihn im ganzen Zuge der östlichen Karpathen vom Tömöscher bis zum Vereczkeer Passe nachgewiesen.

Der Montandons-Molch erscheint gegen Ende März in den kleinen Tümpeln des Berglandes und zwar kommen die Männchen zuerst zum Vorschein, nur etwa vier Wochen später kriechen die Weibchen aus dem Schlamme hervor, in welchem sie ihre Winterruhe zugebracht hatten. Im Jahre 1891 fing ich im Tömöscher Pass am 21. März das erste Männchen; am 11. April erbeutete ich 8 Männchen, am 18. April sammelte ich 52 Exemplare, worunter sich schon drei Weibchen befanden, von diesem Tage an waren auch schon die Weibchen häufiger. Die Paarungszeit fällt auf Ende April und endigt mit den ersten Tagen des Mai. Die Tiere verbleiben nach Erledigung der Eiabsetzung noch bis Ende Juni im Wasser, dann verlassen sie es aber alle und führen unter morschen Baumrinden und modernden Stämmen ein ausschliessliches Landleben.

Die Nahrung unseres Tieres besteht aus kleinen Krebstieren, Insekten und deren Larven; Regenwürmer liebt es nicht und auch in der Gefangenschaft lässt es sich nur schwer daran gewöhnen.

Sein Geistesleben unterscheidet sich kaum von dem seiner Verwandten; seine Intelligenz steht auf einer sehr niedrigen Stufe.

Sobald der Herbstregen eintrifft, wandern die auf dem Trockenen lebenden Tiere wieder in die von neuem mit Wasser gefüllten Tümpel und vergraben sich in den Schlamm.

*
* *

Die im obigen zusammengestellte Fauna unserer Kriechtiere und Lurche weist 24 Repräsentanten auf, nämlich 5 Eidechsen, 5 Schlangen, eine Schildkröte, 8 Frösche, einen Salamander und vier verschiedene Molche; obzwar zu erwähnen ist, dass ich zwei Arten und eine Varietät im Burzenlande selbst nicht gesammelt habe, aber weder die Verbreitungsverhältnisse der betreffenden Tiere, noch die vorhandene Litteratur sprechen dagegen, dass man sie auch im Burzenlande mit aller Wahrscheinlichkeit vermuten dürfe.

Sowohl die allgemeine Fauna des Burzenlandes, wie auch die hier er-

[1]) „A Magyar fauna Bombinatorjai s egy uj Triton (Molge) faj hazánkból. [Die Bombinatoren der ungarischen Fauna und ein neuer Triton (Molge) aus Ungarn].“ Math. naturwiss. Mitteilung der ungarischen Akademie der Wissenschaften. Budapest 1891, XXIV. Bd., Nr. 9.

örterte engere Tiergruppe ist an Vertretern reich zu nennen, nennt doch Deutschlands hervorragender Herpetologe, Dr. O. Boettger die Lurch- und Kriechtier-Fauna der viel grösseren kaukasischen Länder auf Grund von nicht mehr als 24 Arten eine reiche. (Ber. d. Senkenb. Ges. Frankfurt a/M. 1892, p. 131.)

Aus dem Vorausgeschickten erhellt, dass von den aufgezählten Arten nur die Glatte Natter, die Würfelnatter, die Teichschildkröte, der Wasserfrosch und der Teichfrosch schädlich sind, indem sie für den Menschen nützliche Tiere verzehren; bei übermässiger Vermehrung ist auch die Ringelnatter einzuschränken, aber nur eine Art, die Kreuzotter ist bedingungslos auszurotten. Alle übrigen Arten sind ohne Ausnahme harmlos und nützlich, weshalb sie es wert sind: vom Menschen in vollem Masse verschont zu werden.

Ich lege die Feder mit dem Wunsche nieder, es möge mir mit dieser bescheidenen Skizze des tierischen Lebens wenigstens zum Teil gelungen sein, die in unserer Gesellschaft eingewurzelten, überlieferten Vorurteile zu erschüttern und gegenüber diesen unschuldigerweise verfolgten Geschöpfen geduldsamere, menschlichere Gefühle zu erwecken, — wie es übrigens, in Erwägung des unabsehbaren Nutzens, welchen diese anspruchlosen Tiere durch die Vertilgung von Milliarden für Land- und Forstwirtschaft, für Garten- und Wiesenbau schädlichen Insekten und Schnecken bringen, nicht nur unser aller materielles Interesse, sondern auch der Drang des Dankbarkeitsgefühles mit sich bringen sollte.

Das hohe Ackerbauministerium würde aber unter allen Umständen weise und im Interesse unserer Land- und Forstwirtschaft handeln, wenn es dem bestehenden Ackerbaugesetz zum Schutze der nützlichen Kriechtiere und Lurche einen neuen Artikel hinzufügen würde, wie dies mit den nutzbringenden Vögeln und Fischen geschehen ist, welche auch unter dem Schutze des Gesetzes stehen.

Es ist aber selbstverständlich, dass ein solches Gesetz nur dann gerecht ist und nur so den erhofften Erfolg erzielt, wenn sowohl die Gesellschaft, wie auch die zur Kontrolle des Gesetzes berufenen Organe wissen um was es sich handelt, mit anderen Worten: die unter den Schutz des Gesetzes gestellten Tiere auch kennen, was aber nur durch eine entsprechende, aus dem Gesichtspunkte dieses Zieles anzustrebende naturgeschichtliche Bildung ermöglicht werden könnte.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Obert, Franz

Beiträge zu einer Monographie der Königl

Kronstadt 1892

Austr. 5359 i
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11556220-3